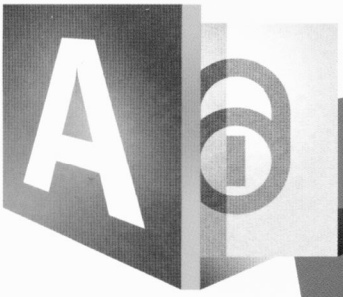
Peter Belko

Microsoft®



Access 2013

Podrobná uživatelská příručka

Od základů až po administraci databáze
Dokonalé využití novinek verze 2013
Spolupráce s Microsoft SharePoint
Otázky a odpovědi za každou kapitolou

computer press

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Peter Belko

Microsoft Access 2013

Podrobná uživatelská příručka

Computer Press
Brno
2014

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

licrosoft Access 2013

odrobná uživatelská příručka

er Belko

klad: Martin Herodek
álka: Martin Sodomka
povědný redaktor: Libor Pácl
hnický redaktor: Jiří Matoušek

jednávky knih:
://knihy.cpress.cz
w.albatrosmedia.cz
op@albatrosmedia.cz
platná linka 800 555 513
N 978-80-251-4125-0

lalo nakladatelství Computer Press v Brně roku 2014 ve společnosti Albatros Media a. s. se sídlem Pankráci 30, Praha 4. Číslo publikace 18 253.
lbatros Media a. s. Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být kopírována zmnožována za účelem rozšiřování v jakékoli formě či jakýmkoli způsobem bez písemného hlasu vydavatele.

ydání

BATROS MEDIA a.s.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Obsah

Úvod 9
Poděkování 12

1
Základy práce s databází 13

Microsoft Access – úvodní teoretické informace 14
Co je Microsoft Access 14
Kdy je vhodné použít Access 14
Jednoduché vysvětlení, co je databáze 15
Možnosti databáze 16
Dva typy aplikací v Accessu 2013 16
Základní části databáze Microsoft Access 17
Tabulky 17
Dotazy 18
Formuláře 18
Sestavy 19
Makra 19
Moduly 19
Možnosti spuštění Microsoft Access 20
Spuštění z nabídky Start nebo Úvodní obrazovky Windows 8 20
Spuštění pomocí odkazů 20
Prostředí Accessu 2013 20
Vytvoření prázdné databáze 20
Vytvoření databáze ze šablony 21
Získání pomoci 29
Základní návrh jednoduché databáze 30
Určení typu databáze a jejího použití 31
Návrh tabulek 34
Datové typy 37
Vztahy mezi tabulkami 38
Návrh uživatelského rozhraní 39
Návrh tiskových výstupů 40
Otázky a odpovědi 41
Stručný souhrn 41

2
Tabulky 43

Vytvoření tabulky 44
Nová tabulka 44
Návrh tabulky 46
Seznamy služby SharePoint 48

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Práce s tabulkou 53
Označení, otevření a zavření tabulky 53
Možnosti zobrazení tabulky 54
Přejmenování, kopírování a mazání tabulek 54
Zobrazení datového listu 55
Práce s poli tabulky 55
Vložení a název pole (sloupce) 56
Nastavení datového typu a vlastností 57
Odstranění pole 59
Práce se záznamy (řádky) 59
Přidání, změna a odstranění záznamu 59
Filtrování a řazení záznamů 60
Další možnosti filtrování záznamů 62
Vyhledávání a nahrazování údajů v záznamech 64
Formátování textu 65
Vlastnosti tabulky 66
Návrhové zobrazení tabulky 66
Vytvoření polí, datové typy a popis 67
Nejdůležitější vlastnosti polí 68
Velikost pole 68
Formát 69
Přesnost 69
Počet desetinných míst 69
Vstupní maska 69
Titulek 72
Výchozí hodnota 72
Ověřovací pravidlo 72
Ověřovací text 73
Povolit nulovou délku 73
Je nutno zadat 73
Indexovat 73
Vyhledávání 73
Přehled nejdůležitějších datových typů 76
Krátký text 76
Dlouhý text 76
Číslo 76
Datum a čas 76
Měna 77
Automatické číslo 77
Ano/Ne 77
Počítané pole 77
Další nastavení tabulky 77
Primární klíč 77
Indexy 78
Údajová makra 80
Relace mezi tabulkami 82
Vytvoření relace 82
Referenční integrita 85
Otázky a odpovědi 85
Stručný souhrn 87

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

3 Dotazy 89

Typy dotazů v Accessu 90
Výběrový dotaz 90
Vytvářecí dotaz 90
Přidávací dotaz 90
Aktualizační dotaz 91
Křížový dotaz 91
Odstraňovací dotaz 91
SQL dotazy 91
Vytvoření výběrového dotazu pomocí průvodce 91
Jednoduchý podrobný dotaz 91
Jednoduchý souhrnný dotaz 95
Vyhledání duplicitních údajů pomocí dotazu 97
Úprava a použití dotazu v návrhovém zobrazení 98
Spuštění dotazu 99
Zobrazení a odstranění tabulek a dotazů 99
Vztahy mezi tabulkami a dotazy 100
Přidání polí 102
Kritéria v dotazu 103
Řazení 108
Využití tvůrce dotazů při úpravě pole v tabulce 109
Výpočty a souhrny v dotazu 111
Vytvoření výpočtu 112
Tvůrce výrazů 113
Nejčastěji používané výpočty 114
Vytvoření souhrnu 122
Parametrické dotazy 124
Vytvoření parametrického dotazu 124
Nastavení parametrů dotazu 125
Křížový dotaz 126
Akční dotazy 129
Vytvoření a spuštění akčního dotazu 129
Vytvoření tabulky pomocí dotazu 130
Přidání údajů pomocí dotazu 132
Aktualizace údajů pomocí dotazu 135
Odstranění údajů pomocí dotazu 139
Sjednocení údajů pomocí příkazů jazyka SQL 140
Otázky a odpovědi 143
Stručný souhrn 144

4 Formuláře 147

Vytvoření formuláře 149
Jednoduchý formulář 150
Součásti formuláře 151
Rozdělený formulář 152

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Více položek 153
Datový list 154
Prázdný formulář 154
Vytvoření formuláře pomocí průvodce 155
Práce s údaji na formuláři 159
Zobrazení rozložení a úpravy formuláře 160
Seznam vlastností 161
Návrh 162
Uspořádání 165
Formát 167
Návrhové zobrazení formuláře 169
Vytvoření formuláře v návrhovém zobrazení 169
Práce v návrhovém zobrazení 171
Ovládací prvky formuláře 172
Formátování a úprava formuláře 174
Nastavení, použití a vlastnosti ovládacích prvků 178
Textové pole 178
Změna textového pole na pole se seznamem 181
Průvodce rozevíracím seznamem 183
Obdélník, čára a popisek 186
Uzamknutí a zpřístupnění ovládacího prvku 189
Příkazové tlačítko 190
Zaškrtávací políčko 191
Podformulář 192
Formulář jako dialogové okno 194
Navigační formuláře 198
Otázky a odpovědi 200
Stručný souhrn 201

5
Sestavy 203

Použití a tisk sestavy 204
Zobrazení sestavy 205
Náhled před tiskem 206
Tisk sestavy 207
Vytvoření a úprava sestavy 208
Základní sestava 208
Průvodce sestavou 209
Zobrazení rozložení 222
Návrhové zobrazení sestavy 230
Návrh sestavy, prázdná sestava a podsestava 238
Vytvoření a úprava faktury k tisku pro zákazníky 243
Otázky a odpovědi 247
Stručný souhrn 249

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

6 Makra 251

Vytvoření a úprava jednoduchého makra 253
Okno se zprávou 254
Podmínka If ... Else If ... Else ... End If 255
Submakro a přesouvání akcí 256
Spustit Makro 257
Komentář 258
Spustit Příkaz Nabídky 259
Ukončit Access 260
Zobrazit Ukazatel Přesýpací Hodiny 260
Nastavit Varování 261
Použití vytvořeného makra 261
Spuštění v návrhovém zobrazení a testování 261
Spuštění z navigačního podokna 263
Spuštění při události ve formuláři/sestavě 263
Vytvoření vloženého makra Při kliknutí 274
Konvertování makra do jazyka VBA 275
Komplexní úlohy na procvičení 279
Vlastní ovládací formulář s makry 280
Přesouvání záznamů pomocí akčních dotazů a maker 289
Otázky a odpovědi 295
Stručný souhrn 297

7 Import a export 299

Možnosti importu a exportu 300
Import a propojení údajů 302
Import údajů z Excelu 302
Připojení kopií záznamů k tabulce 305
Odkaz a propojení na sešit Excel 305
Import a propojení údajů z jiné accessové databáze 307
Propojení tabulky z SQL serveru 309
Import údajů z textového souboru 311
Export údajů 313
Export do excelového sešitu 313
Export do textového souboru 315
Export do PDF 317
Export e-mailem 317
Export do Accessu 317
Exportování do hromadné korespondence Wordu 318
Další možnosti exportu 318
Uložení nastavení importu a exportu 318
Spolupráce se serverem SharePoint 320
Otevření a propojení údajů ze SharePointu v Accessu 321
Export tabulky na SharePoint on-line 325
Základní informace o vytvoření webové aplikace 326

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Vytvoření vlastní jednoduché webové aplikace 331
Zveřejnění aplikace na SharePoint 345
Otázky a odpovědi 350
Stručný souhrn 352

8

Správa databáze 355

Navigační podokno 356
Možnosti zobrazení podokna 356
Vyhledávání 357
Závislosti objektů 357
Nastavení databázové aplikace 358
Název a ikona aplikace 360
Zobrazit formulář 360
Rozdělení databáze 360
Důvody rozdělení databáze 360
Rozdělení databáze 361
Správa propojených tabulek 362
Zabezpečení databáze 363
Zašifrování heslem 363
Možnosti distribuce databáze 364
Access RunTime na distribuci databáze 367
Důvěryhodné databáze a umístění 368
Předcházení problémům s databází 368
Komprimování a oprava databáze 369
Zálohování databáze 370
Uložení databáze 371
Dokumentace databáze 372
Analýza výkonu databáze a tabulek 373
Porovnání databází 375
Důležité novinky v Accessu 2013 377
Přechod z Accessu 2010 377
Přechod z Accessu 2007 378
Přechod z Accessu 2003 379
Otázky a odpovědi 379
Stručný souhrn 381
Použitá literatura 382

Rejstřík 383

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Úvod

Publikace, kterou držíte v rukou, vám poslouží k získání vstupních znalostí do světa databází. Databází, které si dokáže vytvořit i zkušený uživatel bez znalostí programování na svém vlastním počítači. Access často začínají využívat uživatelé, kterým už nestačí na zpracování údajů Excel. Vzhledem k tomu, že Access patří do rodiny kancelářského balíku Microsoft Office, je takovýto přechod poměrně jednoduchý, pokud uživatelé znají základní postupy při vytváření databází.

Tato publikace je napsána na příkladu jednoduché aplikace na zpracování faktur. Postupy dokážete využít nejen u faktur, ale i u objednávek, rezervací, evidence zaměstnanců, sportovců, uchazečů o práci, záznamů o vypůjčených knihách, CD/DVD, soupisu majetku a dalších. Princip je vždy velmi podobný. Stačí, pokud si faktury zaměníte za jiný subjekt a přizpůsobíte návrh specifickým požadavkům v oblasti, pro kterou databázi vytváříte.

Pokud jste dosud s databázemi v Accessu nepracovali, doporučujeme, abyste knihu četli postupně, jelikož jednotlivé kapitoly na sebe navazují. Pokud vynecháte například první nebo druhou kapitolu, nebudete moct začít s formuláři nebo sestavami. Na jejich vytvoření potřebujete tabulky. Prvních šest kapitol postupně popisuje krok za krokem vytvoření databáze na zpracování faktur. Poslední dvě jsou zaměřené na import/export údajů a správu databáze. Pokud jste s accessovými databázemi už pracovali, některé popisované postupy, které jsou vám známé, můžete vynechat, respektive si je projít jen stručně, abyste věděli, jak se vytvářená databáze postupně mění a přibývají v ní nové databázové objekty.

V úvodní kapitole jsou popsány základní informace o aplikaci Access, kdy ho použít, z jakých objektů se skládá a jak ho spustit. Následuje popis prostředí aplikace, které se v porovnání s předchozími verzemi příliš nezměnilo. Zásadní změna nastala při přechodu z verze 2003 na novější, jelikož bylo uživatelské prostředí kompletně přepracováno. Ve stručnosti popisujeme základní návrh databáze, který je vhodné u komplexnějších projektů načrtnout na papír a až potom začít vytvářet databázi v Accessu. Co se týká návrhu databáze, kniha nemá takový rozsah, abychom mohli popsat celou teorii databází. Proto pokud chcete poznat všechny teoretické databázové detaily, je vhodné přečíst si vedle této publikace i speciální knihy a učebnice, které popisují detailně návrh databázové aplikace.

Druhá kapitola se věnuje nejdůležitějšímu databázovému objektu – tabulkám, bez kterých není možné dále pracovat a vytvářet jiné databázové objekty. Popisujeme několik způsobů, jak se dá tabulka vytvořit. Vycházíme z návrhu databáze Faktury, který je navržen v první kapitole. Následuje popis práce s tabulkou a jejími záznamy, pokud byste ji chtěli využívat na analyzování údajů bez vytvoření aplikace. V návrhovém zobrazení tabulky si přečtete, jak upravit datový typ a vlastnosti pole. Tyto jsou důležité na správné uchování údajů. Následuje přehled nejdůležitějších datových typů, jejichž vlastnosti uvádíme podle dostupné literatury a technické specifikace Accessu. Vzhledem k tomu, že Access funguje trochu jinak než Excel, jsou údaje rozdělené ve více normalizovaných tabulkách. Tyto je potřeba vzájemně spojit pomocí primárního a cizího klíče. Tyto informace jsou popsány v závěru kapitoly.

Třetí kapitola popisuje použití dotazů. Jsou to objekty, které se vytvářejí z údajů v tabulkách. Můžete tak spojit informace z více tabulek do jednoho dotazu, který je bude zobrazovat jako

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

jednu virtuální tabulku. Vymazáním objektu dotazu se nevymažou údaje v tabulkách, jelikož dotaz je jen zobrazuje. Kromě spojení více informací do jednoho celku provádíte v dotazech i výpočty. Můžete spočítat například celkovou cenu z množství a jednotkové ceny. Dotazy jsou výběrové a akční. Výběrové mohou být podrobné a souhrnné. Akční zase manipulují s údaji v tabulkách. Každý dotaz může obsahovat kritéria a parametry, pomocí kterých zpřesňujete zobrazení výsledků. Dotazy vytváříte v návrhovém zobrazení dotazu. Využít můžete i přímý zápis v jazyce SQL, jelikož každý dotaz ho využívá, i když ho u návrhového zobrazení nevidíte. Doporučujeme vám podívat se na vytvořené dotazy i v zobrazení SQL, abyste tyto informace mohli využít při přechodu na SQL server, pokud vám už Access nebude stačit.

Čtvrtá kapitola se věnuje formulářům, které slouží k vytvoření uživatelského prostředí pro koncové uživatele. Koncový uživatel se záznamy pracuje přes formuláře, nikoliv tabulky/dotazy. Formuláře vytváříte z tabulek/dotazů a můžete je upravit tak, aby jejich použití bylo efektivní a co nejjednodušší. Vytváříte je pomocí průvodce, v zobrazení rozložení a v návrhovém zobrazení. Mohou obsahovat i podformuláře a takto zobrazujete údaje z více tabulek na jednom místě. Koncový uživatel bude vidět fakturu jako celek a nemusí se zabývat tím, že údaje jsou rozděleny ve více tabulkách a výpočty jsou realizovány v dotazech. Formuláře můžete kromě práce s údaji využít jako dialogová okna, kdy nejsou navázaná na žádnou tabulku/dotaz. Stejně je můžete použít na vytvoření hlavního navigačního formuláře, ze kterého uživatelé otevírají ostatní objekty.

V páté kapitole najdete popis sestav, které jsou potřeba na vytvoření tiskových výstupů. Fakturu pro odběratele vytisknete jako sestavu, až když ji vytvoříte ve formuláři. Kromě tisku je můžete použít na zobrazení údajů, které jsou různě seskupené a seřazené. Jejich vytvoření je podobné jako u formulářů – pomocí průvodce, v návrhovém zobrazení a z prázdné sestavy. Hlavní rozdíl je v tom, že v sestavě nemůžete měnit údaje, jelikož jsou jen ke čtení. U sestav je důležité zohlednit limitující faktor – velikost papíru, na který se sestava bude tisknout. Proto je potřeba návrhu věnovat dostatečnou pozornost a ovládací prvky rozmístit tak, aby zobrazovaly všechny potřebné údaje na šířku papíru.

Šestá kapitola popisuje použití maker, která přidávají do aplikace logiku ovládání. Na formuláře můžete přidat příkazová tlačítka, která budou otevírat jiné formuláře nebo sestavy. Při vhodném nastavení můžete zabezpečit, že se z formuláře faktury tlačítkem otevře sestava, která zobrazuje jen tu konkrétní fakturu a ne všechny. Projdete si, jak vypadá návrhové zobrazení makra, jak přidat akce a parametry pro akci. Vytvořená makra se spouštějí z událostí na formulářích/sestavách a podíváte se na stručný popis těch nejdůležitějších událostí. Ostatní si můžete vyzkoušet postupně, když budete vytvářet další databáze. Často se stává, že některé události používáte velmi často a některé události nepoužijete nikdy. Od maker je to už jen kousek k programování v jazyce Visual Basic for Applications (VBA). Abyste pochopili jeho základy, je možné makra konvertovat do VBA a tak si prohlédnout strukturu kódu. Detailní znalosti je vhodné nastudovat z knihy, která se věnuje programování ve VBA. V závěrečné části kapitoly je popis vytvoření jednoduchého přepínacího formuláře s makry a popis archivace starých záznamů pomocí akčních dotazů, které jsou spouštěny makrem.

Sedmá kapitola už není přímo navázaná na databázi Faktury, kterou jste postupně vytvářeli pomocí postupů v předchozích kapitolách. Věnuje se importu a exportu údajů z jiných zdrojů. Pomocí nástrojů na import můžete do vlastní databáze přidat údaje z jiných aplikací. Přímo

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

jsou dostupné nástroje na import z Excelu, webu, textového souboru, Accessu, ODBC – SQL serveru, SharePointu a dalších. Podobně můžete z vaší databáze exportovat údaje do jiného formátu. Postupy využijete i tehdy, pokud nevytváříte databázovou aplikaci, jen potřebujete Access využít ke zpracování a analýze údajů z jiných aplikací. Některé typy propojených údajů jsou jen k zobrazení, některé můžete měnit na obou místech a synchronizují se obousměrně.

Access je výrazně navázaný i na SharePoint, který máte ve své infrastruktuře nebo jej využíváte prostřednictvím služby Office 365. Můžete zobrazovat a používat údaje ze SharePoint seznamů bez toho, abyste museli vždy otevírat internetový prohlížeč a zobrazovat web SharePoint. Kromě propojení seznamů je v Accessu velmi zajímavá novinka, která umožňuje vytvářet webové aplikace. Ty mohou uživatelé využívat i bez toho, aby měli Access. Stačí jim jen webový prohlížeč a přístup na SharePoint. V závěrečné části kapitoly je popis, jak vytvořit jednoduchou webovou aplikaci na SharePointu ve službě Office 365.

Poslední kapitola se věnuje správě databáze, kde si přečtete, jak rozdělit databázi na front-end a back-end. Toto poslouží k bezproblémové úpravě uživatelského prostředí bez ovlivnění uživatelů a údajů, které už jsou v databázi. Přečtete si i možnosti, jak opravit a komprimovat databázi, pokud by se dostala do nestabilního stavu a její velikost by byla neúměrná zadaným údajům. Důležité je databázi průběžně zálohovat, abyste ji v případě havárie mohli obnovit. Pro kritické situace je dobré vytvořit i dokumentaci databáze, pomocí které ji můžete zrekonstruovat. Po vytvoření tabulek a zadání několika testovacích údajů je vhodné využít i nástroje na analýzu databáze a tabulek. Takto můžete hned na začátku vytváření databáze vyřešit problémy s tabulkami, které nejsou navrženy v souladu s normalizací. V úplném závěru je stručný seznam novinek podle toho, z jaké verze Accessu přecházíte na tuto verzi.

Ke knize jsou k dispozici vzorové soubory databáze Faktury ve verzích postupně, jak vznikala. Uložené jsou ve složkách podle jednotlivých kapitol. Název každého souboru je doplněn kvůli přehlednosti pořadovým číslem (Faktury2, Faktury3, ...). Proto si ve svém počítači můžete soubor přejmenovat odstraněním pořadového čísla, abyste měli název databázového souboru v souladu s textem v popisovaných postupech, kde ho uvádíme bez pořadového čísla.

Ideální stav je, pokud budete pracovat s jedním souborem od začátku a postupně mu budete přidávat podle popsaných postupů nové objekty a vytvoříte i vlastní objekty podle potřeby, abyste si procvičili získané znalosti. Přiložené soubory v takovémto případě využijete jen jako pomůcku ke kontrole, zda postupujete správně. Kromě databázových souborů najdete v některých složkách i testovací soubory na import/propojení údajů s Accessem nebo na porovnání databází. Vzorové soubory jsou dostupné na adrese *http://knihy.cpress.cz/K2103*. Po stažení je uložte do složky *C:\Access 2013*, jelikož vytvořená propojení z postupů v kapitolách 7 a 8 jsou nastavena na tuto složku. Pokud je uložíte do jiné, nebudou fungovat soubory z předposlední a poslední kapitoly, dokud nepoužijete správce propojených tabulek. Soubory jsou vždy ve stavu podle všech postupů jako na konci kapitoly.

Poznámka: Databáze Faktury, kterou budete postupně vytvářet ze vzorového příkladu, obsahuje testovací náhodně vygenerované údaje o fiktivních zákaznících, jako i starší údaje z různých ceníků IT produktů, jejichž ceny nejsou v žádném případě aktuální a slouží jen k cvičným a testovacím účelům při práci s databází. Podobnost údajů z databáze Faktury se skutečnými je náhodná.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Zpracování velkého množství údajů a informací se postupně stane důležitou úlohou informačních pracovníků a ne vždy se to podaří provést v Excelu. Proto věříme, že vám tato publikace pomůže při řešení zpracování databázových údajů, které buď postupně do databáze zadáte tak, jak budou vznikat, nebo je importujete z jiných zdrojů. Zkušený uživatel může vytvořit jednoduchou aplikaci s uživatelským prostředím pro koncové uživatele, kteří následně budou s údaji pracovat. Po zvládnutí postupů z této publikace můžete přejít ke studiu programování ve VBA nebo začít postupně poznávat práci s údaji na SQL Serveru. Důležité je všechny postupy z knihy prakticky zkoušet a vytvářet různé nové databáze, jelikož potřebnou zručnost získáte praktickým používáním. Tato publikace vám pomůže zorientovat se v používání aplikace Microsoft Access 2013.

Poděkování

Na tomto místě bych chtěl poděkovat rodině a kamarádům, kteří mi drželi palce a podporovali mě během psaní knihy. Děkuji i kolegům z firmy exe, spol. s r. o., a čtenářům mého blogu za občasné náměty a připomínky z jejich praxe. Podobně přispěli náměty i účastníci mých školení a konzultací ve firmách. Za projevenou důvěru, nabídku napsat tuto knihu a cenné rady během psaní děkuji panu Liborovi Páclovi z vydavatelství Computer Press, jako i překladateli Martinovi Herodkovi.

Speciálně bych chtěl poděkovat Filipovi Mazánovi za cenné připomínky, tipy a rady v databázové teorii.

Peter Belko

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

1

Základy práce s databází

V této kapitole:

Microsoft Access – úvodní teoretické informace
Základní části databáze Microsoft Access
Možnosti spuštění Microsoft Access
Prostředí Accessu 2013
Základní návrh jednoduché databáze
Otázky a odpovědi
Stručný souhrn

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Microsoft Access – úvodní teoretické informace

Co je Microsoft Access

Access 2013 je desktopová relační databázová aplikace, která je součástí sady Office Professional. Využívá se k vytváření jednoduchých databázových aplikací, které se používají buď na jednom počítači samostatně, nebo v síti na více počítačích, kde může s daty pracovat současně více uživatelů. Kromě vytváření databázových aplikací poslouží i k uchovávání množství údajů a jejich analýze pomocí množství vestavěných funkcí. Uživatelé technologie SharePoint mohou Access použít k vytváření webových aplikací stejně jako i analyzování dat uložených na SharePointu. Kromě SharePointu je možné napojení na údaje v dalších zdrojích, jako je SQL server, Excel, jiná databáze Access, textový, HTML nebo XML soubor a několik dalších.

Access mohou využít i uživatelé pouze se základními znalostmi databází, jelikož obsahuje hodně zajímavých předpřipravených šablon databází. Tyto mohou uživatelé upravit podle potřeby. Na úpravu databázových objektů je k dispozici množství přehledných průvodců, pomocí nichž je tvorba a úprava databáze poměrně jednoduchá a není nutné znát programovací jazyky. Koncoví uživatelé vytvořené databáze nepotřebují Access ovládat, stačí, pokud umí používat počítač, a v prostředí vlastní databáze se zorientují po krátkém zaškolení. Koncoví uživatelé pracují s údaji, nikoliv s konfigurací nebo úpravou databázových objektů.

Kdy je vhodné použít Access

Access využijete vždy, když potřebujete uchovávat množství údajů, mezi kterými jsou různé souvislosti, a Excel už na to nestačí kvůli přehlednosti a ne zrovna vhodné týmové práci po síti. Hodí se i v případech, kdy je údajů více, než má Excel dostupných řádků. Můžete samozřejmě využít nástroj PowerPivot, který v Excelu poskytuje více řádků, než je 1 048 576, Access ale umožňuje jednodušší tvorbu uživatelského prostředí databáze a tiskových sestav. Disponuje množstvím průvodců a vizuálních návrhářů.

Access je tedy vhodné použít vždy, když potřebujete uchovávat různé údaje, mezi kterými existují závislosti. Například potřebujete uchovávat seznam zákazníků, jejich objednávek a objednaného zboží, jako i samotný seznam zboží, které nabízíte. Následně potřebujete, aby s těmito údaji efektivně pracovali uživatelé, kteří nejsou databázovými specialisty. Kromě uchovávání údajů je mohou uživatelé různě filtrovat a vytvářet pohledy na ně podle různých obchodních kritérií.

Využijí ho i personální manažeři a společnosti, které evidují údaje o uchazečích o práci. Tyto údaje potom mohou analyzovat a vyhledávat tak vhodné pracovníky podle přesných kritérií znalostí na pracovní pozici.

Access je také vhodný na práci s propojenými údaji z SQL serveru nebo SharePointu. Tyto údaje můžete nejčastěji filtrovat a analyzovat podle různých obchodních a podnikových požadavků. V kombinaci se SharePointem je dostupná i poměrně jednoduchá tvorba webových aplikací.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Access poslouží i vývojářům, kteří připravují databázové aplikace pro své zákazníky přesně podle jejich požadavků nebo připravují databáze, které následně předávají jako samostatné aplikace.

Domácí uživatelé ho využijí k vytvoření adresáře kontaktů, správy domácích účtů nebo seznamu knih/CD/DVD a jejich výpůjček kamarádům či známým spolu s termíny zapůjčení. Následně je možné údaje analyzovat a zjistit, který titul je mezi kamarády nejžádanější.

Využití databázové aplikace je poměrně rozsáhlé a stačí jen zvolit vhodný nápad a návrh, který potom transformujete do konkrétní aplikace, která pomůže dosažení obchodních a podnikových cílů.

Jednoduché vysvětlení, co je databáze

Při práci s počítačem se setkáváte také nepřímo s databázemi, jsou to například kontakty uložené v tabulce nebo dokumentu, který můžete považovat za jednoduchou databázi kontaktů. Podobně můžete zapisovat do tabulky údaje o telefonátech jednotlivým kontaktům. Ty budou zase jednoduchou databází historie komunikace. Má to však jednu nevýhodu. Po čase se údaje rozšíří natolik, že spravovat závislosti mezi historií a kontakty bude značně problematické a neefektivní. Jednoduché úlohy se komplikují a čas na jejich dokončení se prodlužuje. Proto je vhodné sáhnout po relační databázi, která údaje v tabulkách spojuje, a práce s údaji je tak jednodušší a rychlejší.

Aby databáze správně fungovala, je potřeba věnovat jejímu návrhu dostatečnou pozornost. Důležité je připravit tabulky tak, aby splňovaly požadavky normalizace, redukovaly se nadbytečné (redundatní) údaje a předcházelo se anomáliím při vkládání, aktualizaci a mazání záznamů. To znamená, že například údaje o zákaznících a jejich objednávkách zboží by v jediné tabulce způsobovaly redundantní údaje o zákazníkovi. Je zbytečné, aby u každého objednaného zboží byly uvedeny všechny kontaktní údaje zákazníka. Vyvarovat se toho můžete tak, že rozdělíte údaje o zákaznících a objednávkách do více tabulek a tyto budou propojené pomocí identifikačního čísla – primárního klíče v jedné tabulce a pomocí cizího klíče v druhé tabulce.

Postup normalizace tabulek popisuje pět normálních forem (NF). Každá klade na tabulku určité požadavky, které musí být splněny. Pokud chcete mít tabulku v 2NF, musí být tato v 1NF. Podobně to platí i pro 3NF, kdy tabulka musí být v 2NF a samozřejmě i v 1NF. Tabulky v databázi obsahují pole (sloupce) a záznamy (řádky). V polích jsou uvedeny konkrétní údaje, jako je například jméno, příjmení, adresa, telefon apod. Celý řádek tak tvoří záznam o zákazníkovi. V objednávkách potom stačí přidat jen identifikační číslo zákazníka, na základě něhož se identifikuje záznam z tabulky zákazníků. Celé propojení se realizuje primárním klíčem v tabulce zákazníků a cizím klíčem v tabulce objednávek.

Teorii relačních databází se věnuje samostatná kniha (například *Vytváříme relační databázové aplikace* od R. M. Riordan), my v této kapitole podle uvedené dostupné literatury uvádíme jen základní vysvětlení a nejdůležitější pojmy z terminologie relačních databází:

- **Relace** – informace o jednotlivém subjektu, například objednávky, zákazníci, školy a studenti. Relace je obyčejně v systému relační databáze uložená jako tabulka. Podrobněji

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

je tento pojem rozepsán na straně 9 v knize *Vytváříme relační databázové aplikace*, jelikož v Accessu má i význam vztahu mezi tabulkami.

- **Atribut** – konkrétní informace o subjektu, například kontaktní údaje zákazníka. Atribut je v tabulce uložen jako sloupec (pole).
- **Vztah** – způsob, jak jsou informace z jedné relace napojené na informace z jiné relace. Tyto mohou nabývat několika typů, například jeden zákazník má více objednávek a tehdy je vztah 1:N. V případě, že by zákazník mohl objednat jen jedinkrát, jednalo by se o vztah 1:1. Pokud by však zákazník objednával od více dodavatelů a dodavatelé by přijímali objednávky od více zákazníků, jednalo by se o vztah M:N. Tento vztah se v relačních databázích musí upravit pomocí prostředníka tak, aby mezi nimi vznikly vztahy 1:N.
- **Spojení** – způsob, jak jsou údaje konkrétně propojené mezi dvěma tabulkami. Například v objednávkách je identifikační číslo zákazníka, kterým se rozlišuje, komu patří daná objednávka. Spojení je možné zrealizovat jen se stejným datovým typem, tj. číslo s číslem, nikoliv však číslo s textem.

Možnosti databáze

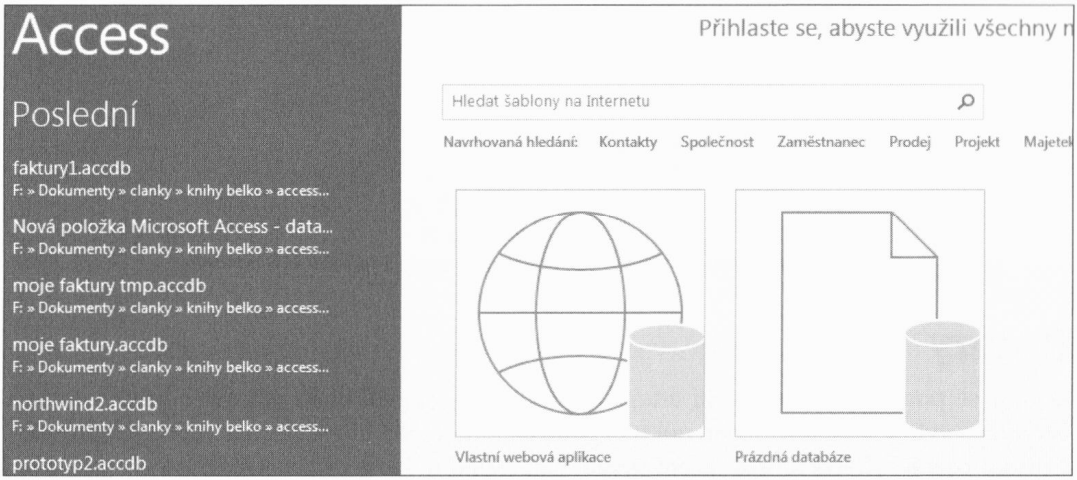
Kniha J. L. Viescase *Mistrovství v Microsoft Access* uvádí, že relační databázový systém poskytuje plnou kontrolu nad definováním údajů, prací s údaji a jejich řízením.

- **Definování údajů** – v databázích definujete, jaké údaje budete ukládat, jejich datové typy a jaké vztahy budou mezi údaji. Můžete také definovat, jak budou údaje formátovány a případně ověřovány, abyste se vyvarovali zadávání nesprávných údajů.
- **Manipulování s údaji** – s uloženými údaji můžete dále pracovat tak, že je filtrujete, řadíte nebo vybíráte jen některá pole k zobrazení. Kromě toho můžete údaje vzájemně spojovat a zobrazovat tak údaje z více tabulek. Databázový systém umožňuje údaje aktualizovat, odstraňovat, přidávat a přesouvat, dokonce i vytvořit novou tabulku se zkopírovanými údaji.
- **Řízení dat** – v databázových systémech určujete, kdo může vidět konkrétní údaje, kdo je může upravovat nebo přidávat. Také určujete, jak se bude pracovat s údaji při používání více uživateli.

Dva typy aplikací v Accessu 2013

Access 2013 umožňuje vytvářet dva typy databází: *souborové aplikace* a *webové aplikace*. Souborové se vytvářejí a používají stejně jako v předchozích verzích Accessu, tj. vytvoříte tabulky, dotazy, formuláře a další databázové objekty. Databázi spouštíte z lokálního souboru. U webových aplikací potřebujete server SharePoint, na kterém se databáze publikuje. Používá se přes webový prohlížeč a koncoví uživatelé nepotřebují Access ve svých počítačích. Takováto databáze se vytváří v grafickém editoru, a proto na jednoduché aplikace není nutné znát programovací techniky.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 1.1: *Výběr šablon z úvodní obrazovky – vlastní webová aplikace a prázdná databáze*

Základní části databáze Microsoft Access

Databázový systém Access se skládá z několika typů objektů. Tyto se ukládají pod konkrétními názvy a jsou dostupné v navigačním podokně na levé straně aplikace.

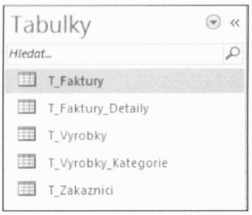
Tabulky

Nejdůležitější částí databáze jsou tabulky. Tyto uchovávají údaje, s kterými se dále pracuje v jiných objektech. Při návrhu databáze je důležité správně navrhnout tabulky a následně vztahy mezi nimi. Pokud se v této fázi něco zanedbá, další úprava a změny mohou být poměrně náročné. Tabulky je vhodné vytvořit tak, aby splňovaly normální formy.

V každé tabulce je potřeba zvolit i vhodné datové typy. To znamená, že tam, kde budete uchovávat čísla, která budou součástí výpočtů, zvolíte číselný datový typ. Kde budou finanční údaje, zvolíte typ měna, u textů zase textový typ a délku textu a podobně postupujete i u jiných typů údajů.

V databázových tabulkách se standardně nedělají výpočty jako v Excelu, i když Access 2013 dokáže základní výpočet provést při použití nového datového typu **Počítané pole**. Výpočty se provádí v dalších objektech – dotazech, formulářích a sestavách. Také je možné implementovat ověřování zadávaných údajů, aby tyto byly uživateli zadávány správně. Například při zadání prodejní ceny je možné nastavit ověřování jen na kladná čísla.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

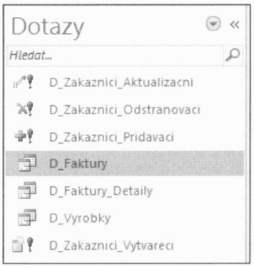


Obrázek 1.2: *Seznam tabulek v databázi zobrazený v navigačním podokně*

Dotazy

Dotazy se používají k zobrazení údajů z jedné nebo více tabulek, případně jiných dotazů. Umožňují vybrat k zobrazení jen některá pole, uspořádat je v jiném pořadí, než jsou v tabulce, a přidat různá kritéria na zobrazení údajů. Například můžete přidat kritérium na zobrazení jen žen nebo jen mužů v tabulce pracovníků.

Kromě kritérií se v dotazech realizují i výpočty. Pokud potřebujete v tabulce objednávky vypočítat celkovou cenu za počet kusů zboží a jednotkové ceny, provedete to v dotazu. Také se dají realizovat i souhrnné dotazy, které spočítají například sumu celé objednávky. Kromě výběrových dotazů jsou v Accessu i akční dotazy, které přidávají údaje do tabulky, aktualizují je a odstraňují. Akčním dotazem je možné vytvořit i tabulku. Existuje i křížový, sjednocovací, předávající a definiční dotaz. Většinu dotazů můžete vytvořit pomocí průvodců a upravit v návrhovém zobrazení. Poslední tři jmenované se vytvářejí přímo psaním SQL příkazů.



Obrázek 1.3: *Seznam výběrových a akčních dotazů v databázi zobrazený v navigačním podokně*

Formuláře

Formuláře jsou určeny na práci s údaji a tvoří uživatelské rozhraní databázové aplikace. S formuláři přicházejí do styku pracovníci s informacemi. Jsou založené na údajích z tabulek a dotazů. Mohou též obsahovat výpočty. Existují i formuláře bez údajů, ty se používají hlavně k vytvoření navigačního systému v databázi, aby koncový uživatel mohl s aplikací efektivně pracovat.

Na výběr je několik způsobů vytvoření formuláře a také několik typů různých formulářů, jako je například jednoduchý formulář, rozdělený, datový list apod. U navigačních formulářů

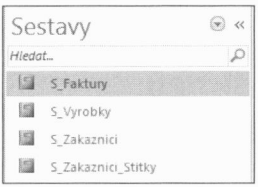
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

jsou dostupné například vodorovné karty, svislé karty, víceúrovňové apod. Na kartách jsou tlačítka, která slouží k otevírání formulářů s údaji.

Obrázek 1.4: *Seznam formulářů v databázi zobrazený v navigačním podokně*

Sestavy

Sestavy se nejčastěji používají na tiskové výstupy údajů z tabulek nebo dotazů. Využijete je samozřejmě i k prohlížení údajů na obrazovce. Do sestav není možné přidávat údaje jako do formulářů. Vytvoříte je průvodcem nebo v návrhovém zobrazení. Stejně jako formuláře, i sestavy mohou obsahovat vložené sestavy, a zobrazovat tak údaje z propojených tabulek. Při formátování je vhodné dodržet rozmístění a velikost jednotlivých polí tak, aby se vešla na běžnou velikost kancelářského papíru.



Obrázek 1.5: *Seznam sestav v databázi zobrazený v navigačním podokně*

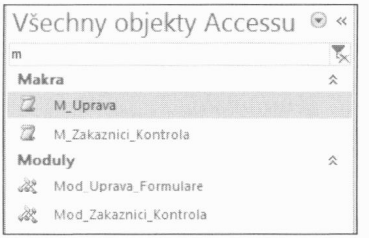
Makra

K automatizování některých úloh, ale i nastavování parametrů použijete makra. Ta umožňují například na základě podmínky nastavit hodnotu některého ovládacího prvku, případně ho skrýt/zobrazit nebo pracovat s objekty. Pomocí makra můžete také otevírat a spouštět jiné databázové objekty. Podobně se dají automatizovat i úlohy se záznamy. V podokně úloh **Katalog akcí** jsou dostupné akce maker přehledně rozdělené do skupin.

Moduly

Moduly se používají na vytváření programového kódu jazyka Visual Basic pro aplikace (VBA), kterým taktéž automatizujete úlohy. V tomto případě je potřeba už ovládat programovací techniky. Využít můžete i možnost **Konvertovat makra do jazyka Visual Basic**. Tématu programování pomocí VBA v Accessu se věnují samostatné knihy (například *Access VBA Výukový průvodce* od R. Shepherda).

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 1.6: *Seznam maker a modulů v databázi zobrazený po filtrování v navigačním podokně*

Možnosti spuštění Microsoft Access

Spuštění z nabídky Start nebo Úvodní obrazovky Windows 8

Ve Windows 7 spustíte Access klepnutím na tlačítko **Start**, po kterém můžete začít psát název programu a on se zobrazí v horní části nabídky. Následně ho spustíte stisknutím klávesy **Enter** nebo klepnutím myší. Využít můžete i zobrazení programové skupiny Microsoft Office 2013, ve které následně klepnutím spustíte Access. Podobně ho spustíte i ve Windows 8, kde na Úvodní obrazovce začněte psát Access a po jeho vyhledání ho spustíte klávesou **Enter** či klepnutím myší.

Spuštění pomocí odkazů

Pokud používáte Access často, můžete si vytvořit odkaz, který může být na pracovní ploše nebo na hlavním panelu Windows. Ve Windows 7 klepněte v nabídce **Start** pravým tlačítkem myši na Access 2013 a z místní nabídky vyberte **Připnout na hlavní panel**. Odkaz na ploše vytvoříte též pravým tlačítkem myši, z místní nabídky vyberte **Odeslat → Plocha (vytvořit zástupce)**. Podobným způsobem postupujete i ve Windows 8 na Úvodní obrazovce.

Prostředí Accessu 2013

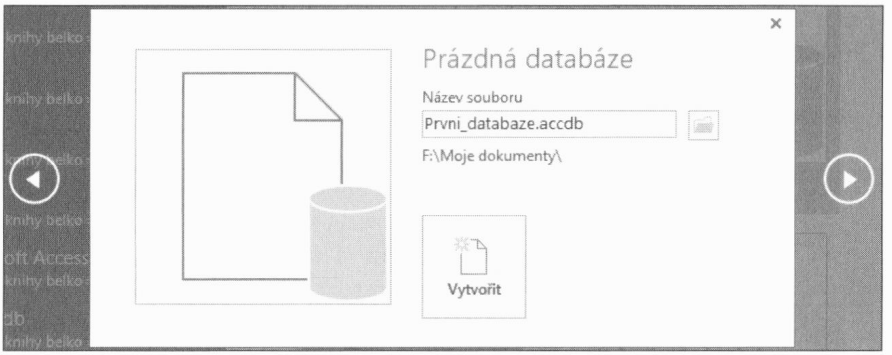
Po spuštění Accessu se zobrazí úvodní obrazovka, která obsahuje několik šablon databází. Vlevo je seznam naposledy použitých databází, ze kterého můžete přímo některou používanou databázi otevřít.

Vytvoření prázdné databáze

Úplně novou vlastní databázi vytvoříte výběrem šablony **Prázdná databáze z úvodní obrazovky po spuštění Accessu**.

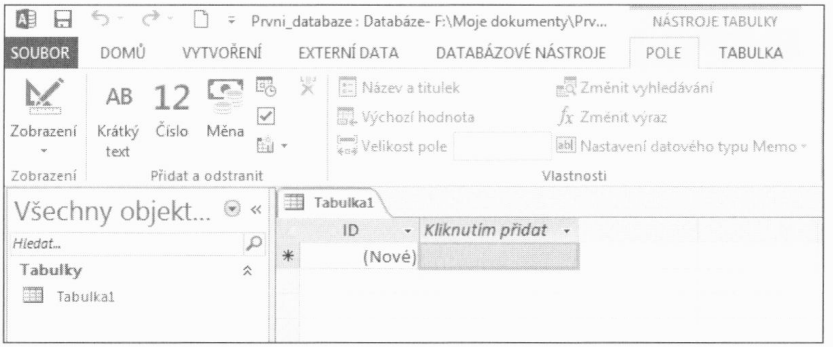
1. Spusťte Access a z Úvodní obrazovky vyberte klepnutím šablonu **Prázdná databáze**.
2. V zobrazeném okně zadejte název souboru databáze `Prvni_databaze` a vyberte umístění, například *Moje dokumenty*.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 1.7: *Dialogové okno vytvoření nové prázdné databáze*

3. Klepněte na tlačítko **Vytvořit**, které zobrazí prostředí Accessu s otevřenou novou prázdnou tabulkou s názvem `Tabulka1`. Tuto byste následně upravili a vytvořili i další objekty podle návrhu databáze. Postup bude popsán v další části.
4. Ukončete Access zavřením jeho okna.



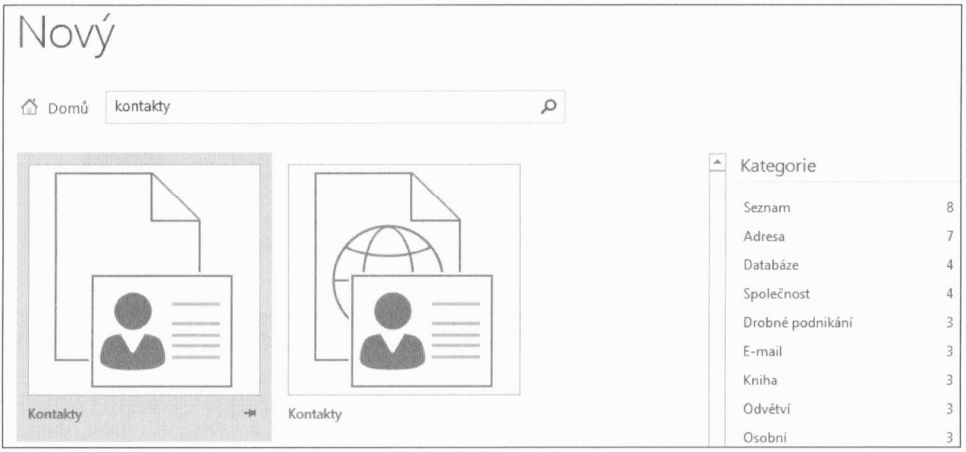
Obrázek 1.8: *Zobrazení prostředí Accessu po vytvoření nové prázdné databáze*

Vytvoření databáze ze šablony

V horní části úvodní obrazovky je možné vyhledávat šablony i z webu, pokud zadáte vhodné klíčové slovo. Můžete využít i navrhovaná klíčová slova, která jsou dostupná pod řádkem vyhledávání. Výsledky nejsou jen pro Access, ale i pro jiné aplikace Office. Ty jsou uvedeny v dolní části zobrazení Backstage. Z výsledků vyhledávání se vrátíte na úvodní obrazovku klepnutím na šipku vlevo nahoře.

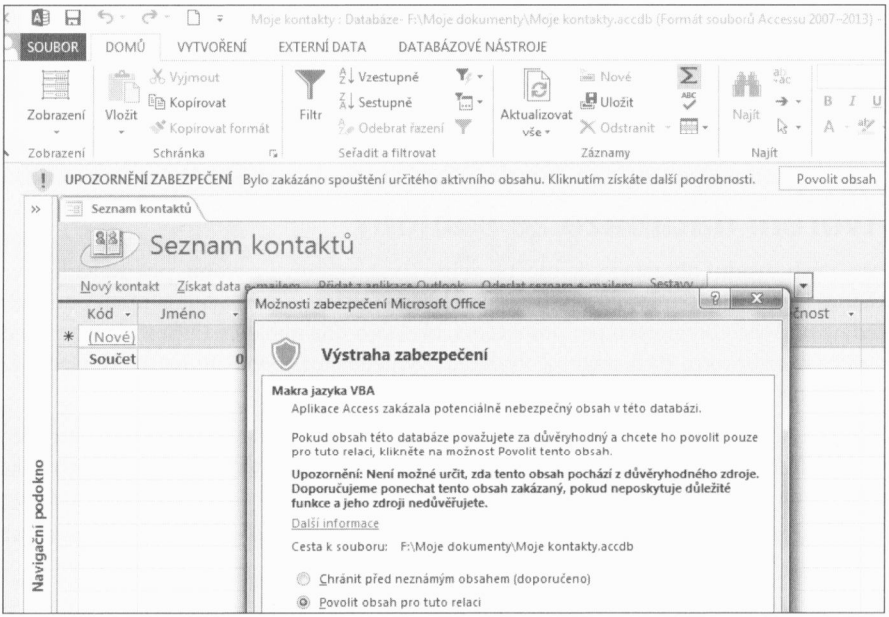
1. Spusťte Access a na Úvodní obrazovce vyberte šablonu `Kontakty`. Pozor, dostupné jsou dvě šablony kontaktů, jedna jako webová aplikace a druhá jako lokální. Vyberte lokální, jejíž ikona má v pozadí dokument bez schématu zeměkoule.
2. V zobrazeném okně zadejte název `Moje kontakty` a vyberte umístění, kam se databáze uloží (například *Moje dokumenty*). Klepněte na **Vytvořit**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 1.9: *Šablony lokální a webové aplikace na úvodní obrazovce po vyhledávání na základě klíčového slova*

3. Po zobrazení krátkého průběhu stahování se zobrazí formulář kontaktů a v horní části žlutý panel hlášení **UPOZORNĚNÍ ZABEZPEČENÍ Bylo zakázáno spouštění určitého aktivního obsahu. Kliknutím získáte další podrobnosti**. Klepněte na něj. V zobrazení Backstage se zobrazí informace **Upozornění zabezpečení**, že makra VBA byla zakázána.
4. Klepněte na tlačítko **Povolit obsah → Upřesnit možnosti**.



Obrázek 1.10: *Po prvním spuštění databáze ze šablony se zobrazuje Upozornění zabezpečení a přes kartu Soubor můžete zobrazit i Výstrahu zabezpečení*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

5. V zobrazeném okně zvolte **Povolit obsah pro tuto relaci** a klepněte na **OK**. Tímto povolíte aktivní obsah jen pro toto jedno spuštění databáze. Po zavření a opětovném spuštění se hlášení zobrazí znovu.
6. Ponechejte databázi otevřenou.

Tip: Pokud klepnete na panelu hlášení na tlačítko **Povolit obsah**, toto způsobí, že databáze se stane důvěryhodnou a při opětovném spuštění se už nebude hlášení zobrazovat. Toto byste měli provést jen u databází, kterým důvěřujete, že pocházejí z bezpečného zdroje. V případě, že chcete zrušit důvěryhodnost databáze, je potřeba v nastavení centra důvěryhodnosti změnit všechny důvěryhodné dokumenty na nedůvěryhodné. Pozor, toto změní všechny databáze, jelikož není možné ze seznamu vybrat jen některé.

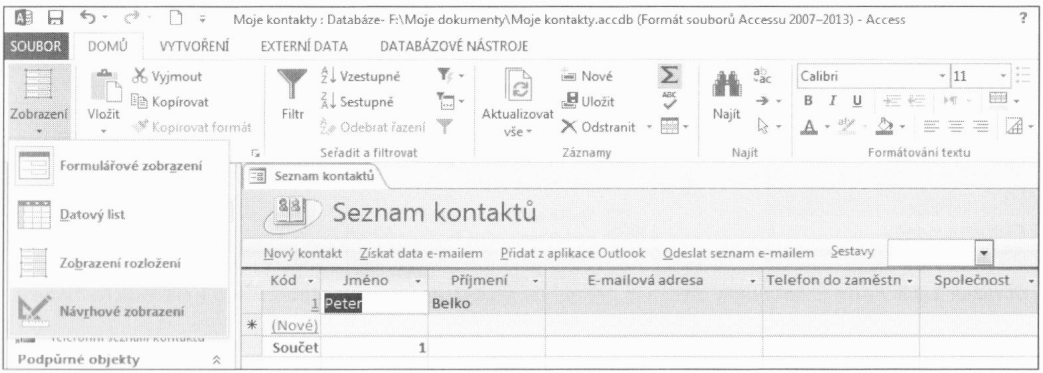
Popis prostředí aplikace a orientace v něm

Access je součástí balíku Microsoft Office, a proto je i jeho prostředí podobné jiným aplikacím z této sady. Uživatel se v něm rychle zorientuje a může vytvářet databáze.

Pás karet a panel nástrojů Rychlý přístup

Jako všechny aplikace Office od verze 2007 má i Access pás karet s nástroji, který obsahuje všechny důležité příkazy. Některé položky jsou dostupné až při práci s konkrétním objektem na tzv. kontextových kartách. Hlavní karty jsou **Domů**, **Vytvoření**, **Externí data**, **Databázové nástroje**.

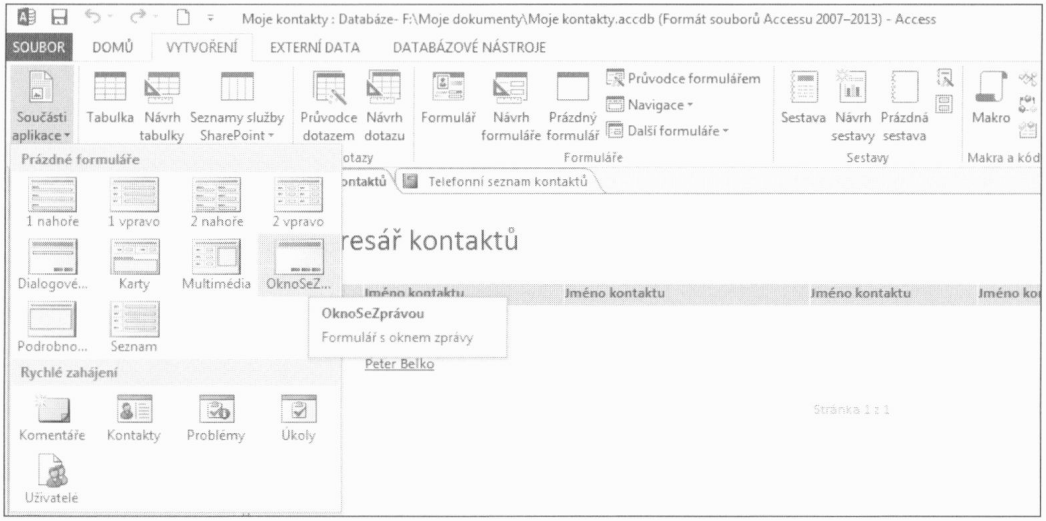
Na kartě **Domů** je důležitý příkaz na změnu zobrazení objektu, který přepíná z normálního zobrazení na návrhové a další podle typu objektu, s kterým právě pracujete. Dále jsou k dispozici nástroje schránky, filtrování, práce s údaji, vyhledávání a formátování.



Obrázek 1.11: *Karta Domů s možnostmi změny zobrazení formuláře v otevřené databázi Moje kontakty*

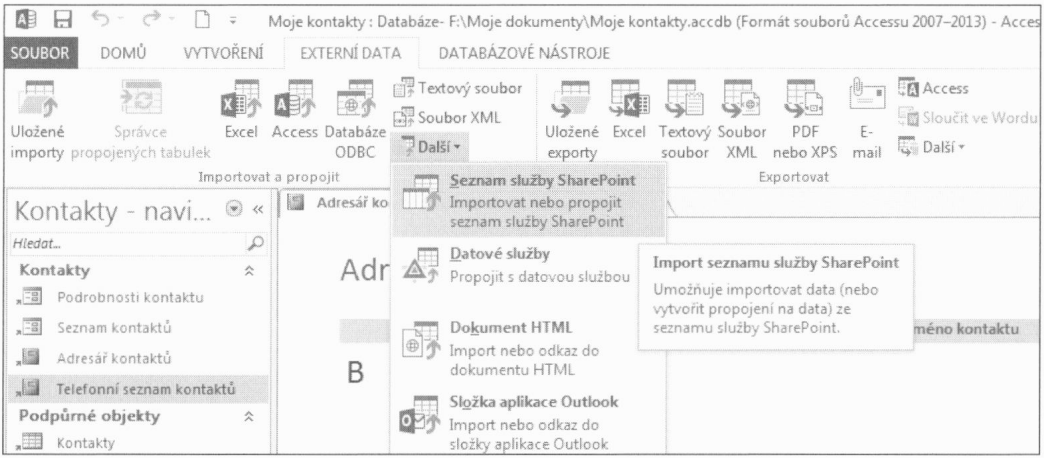
Karta **Vytvoření** je důležitá pro každého, kdo vytváří a upravuje databázi. K dispozici jsou příkazy na vytvoření tabulek, dotazů, formulářů, sestav, maker a modulů.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 1.12: *Karta Vytvoření s příkazy na vytvoření databázových objektů a součástí aplikace*

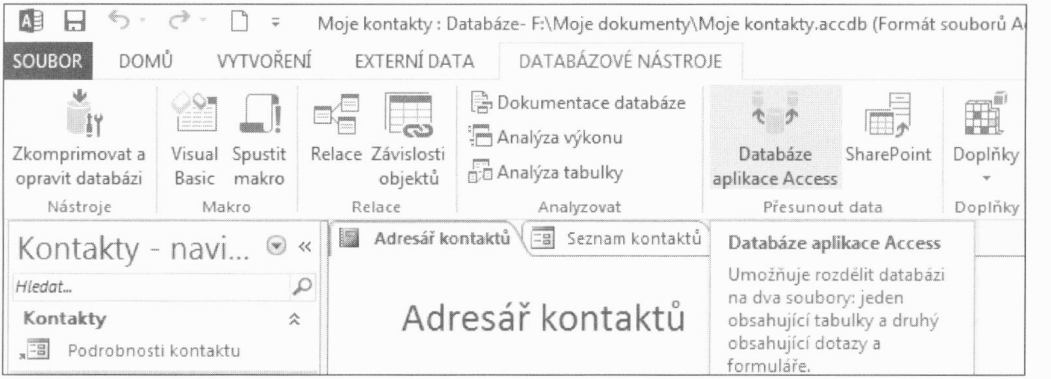
Externí data se používají hlavně k importu a exportu údajů v různých podporovaných formátech. Využijí to hlavně pracovníci s informacemi, kteří potřebují údaje dále zpracovávat.



Obrázek 1.13: *Karta Externí data obsahuje příkazy na import, propojení a export údajů v různých formátech*

Databázové nástroje obsahují příkazy na kompresi a opravu databáze, rozdělení databáze, analýzu a práci s relacemi.

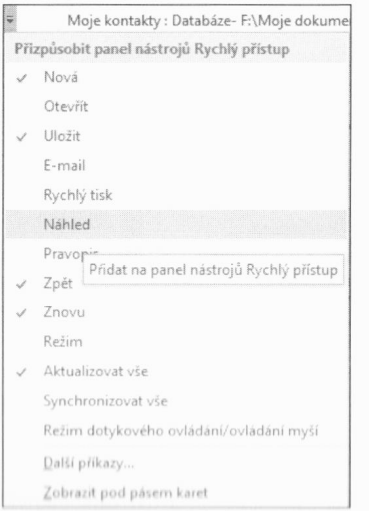
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 1.14: *Karta Databázové nástroje nabízí příkazy na vytvoření relací, rozdělení databáze a další*

K rychlému přístupu k některým příkazům můžete využít panelu nástrojů **Rychlý přístup**. Na tento panel přidáváte příkazy přes místní nabídku, která se zobrazí klepnutím pravého tlačítka myši, volbou **Přidat na panel nástrojů Rychlý přístup**. Další možností, jak na panel přidat nástroje, jsou možnosti aplikace.

1. V otevřené databázi `Moje kontakty` se zobrazeným formulářem `Seznam kontaktů` klepněte na pásu karet na kartu **Domů** a vyhledejte příkaz **Aktualizovat vše**.
2. Na příkaz klepněte pravým tlačítkem myši a z místní nabídky zvolte **Přidat na panel nástrojů Rychlý přístup**. Tlačítko se přidá na panel **Rychlý přístup** do horní části vlevo.
3. Klepněte na rozevírací šipku na panelu **Rychlý přístup** a ze seznamu přidejte příkaz **Náhled**.
4. Klepnutím pravým tlačítkem myši na přidané tlačítko **Aktualizovat vše** a volbou **Odebrat** z panelu **Rychlý přístup** tlačítko odeberte.
5. Ponechejte databázi otevřenou.



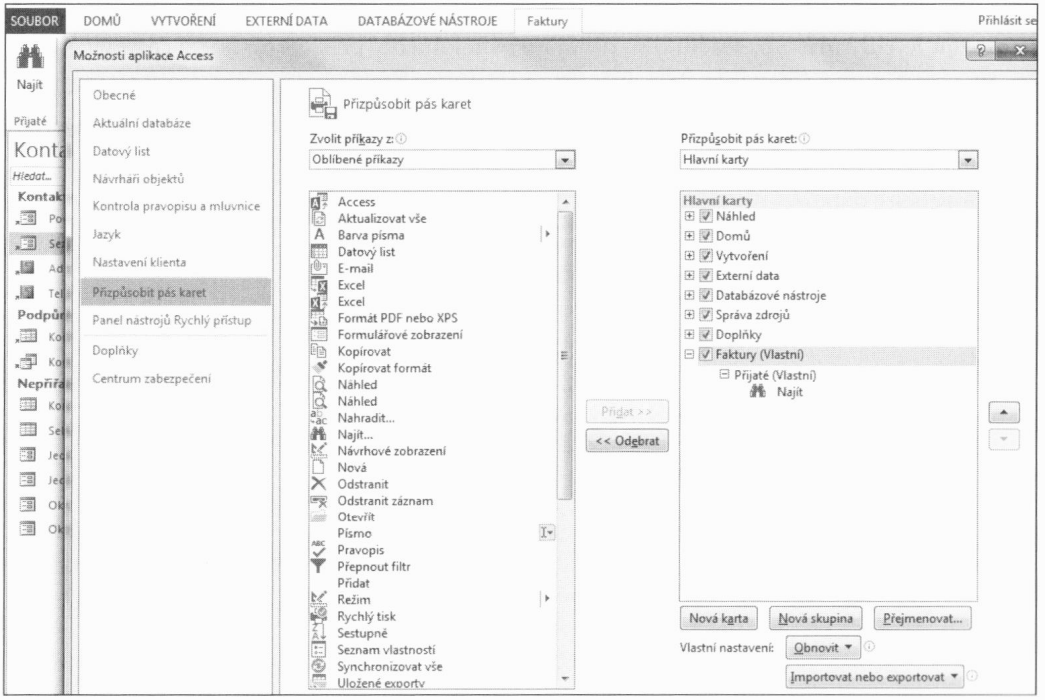
Obrázek 1.15: *Přidání příkazů na panel nástrojů Rychlý přístup ze seznamu*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Úprava pásu karet

Podobně jako panel nástrojů **Rychlý přístup** můžete upravovat i pás karet a vytvářet karty vlastní.

1. V otevřené databázi `Moje kontakty` klepněte na **Soubor → Možnosti → Přizpůsobit pás karet**.
2. V levém seznamu jsou dostupné příkazy, které vybíráte podle oblastí v horní části v rozevíracím seznamu. V pravém seznamu jsou příkazy na jednotlivých kartách. Karty můžete skrýt a měnit jejich pořadí.
3. Klepněte na poslední kartu v seznamu a potom v dolní části na tlačítko **Nová karta**, které přidá novou kartu a skupinu.
4. Klepněte na novou kartu a poté na tlačítko **Přejmenovat**. V zobrazeném okně zadejte název `Faktury`.
5. Klepněte na novou skupinu a poté na tlačítko **Přejmenovat**. V zobrazeném okně zadejte název `Přijaté` a klepněte na **OK**.
6. Ze seznamu vlevo z oblíbených příkazů přidejte klepnutím **Najít** a změny potvrďte tlačítkem **OK**. Zobrazí se okno, že změny se zobrazí až po opětovném spuštění databáze, kterou zavřete a znovu spusťte. Pokud jste nepovolili aktivní obsah v žlutém panelu hlášení, povolte jej. Zobrazí se nový pás karet. Stejně přidáte na vlastní pás karet i další příkazy.



Obrázek 1.16: *Úprava pásu karet v okně možností s vytvořenou novou kartou a přidaným příkazem*

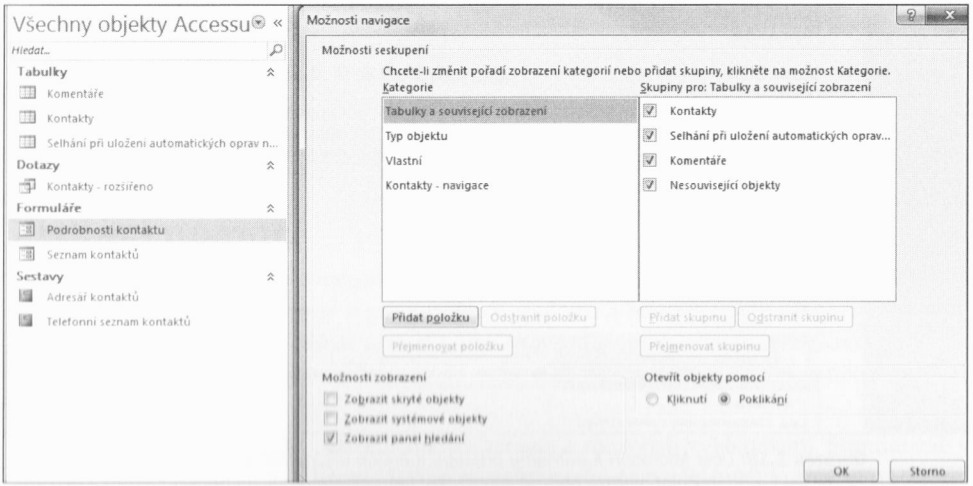
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

7. Vlastní karty odstraníte přes **Soubor** → **Možnosti** → **Přizpůsobit pás karet**. Klepněte v seznamu na vlastní kartu `Faktury` pravým tlačítkem myši a zvolte **Odebrat**. Karta se odebere, okno možností zavřete klepnutím na tlačítko **OK**.
8. Ponechejte databázi otevřenou.

Navigační podokno

Navigační podokno vlevo je velmi důležitá část uživatelského prostředí Accessu. Obsahuje jednotlivé objekty, s kterými pracujete při vytváření databáze. Každý vytvořený databázový objekt se v podokně zobrazí, můžete ho vymazat, přejmenovat nebo kopírovat. Navigační podokno se může zobrazovat různými způsoby a poskytuje i vyhledávání objektů. Pokud ho přímo v otevřené databázi `Moje kontakty` nevidíte, klepněte na dvojitou šipku vlevo nahoře, která ho zobrazí.

1. Prohlédněte si, jak jsou objekty v databázi seskupeny.
2. Klepněte v horní části na rozevírací šipku a vyberte **Typ objektu**. Objekty se seskupí podle typu – tabulky se seskupí, formuláře se seskupí atd.
3. Vyzkoušejte si i další zobrazení. Často používané zobrazení je podle objektu, ale používejte to, které vám nejlépe vyhovuje.
4. Pokud máte hodně objektů, můžete použít i vyhledávání postupným zadáváním názvu.
5. Další nastavení navigačního podokna změníte přes místní nabídku pravého tlačítka myši přímo v podokně. Můžete měnit zobrazení seznamu, podrobností nebo ikon stejně jako způsob řazení.
6. Klepněte v místní nabídce na volbu **Možnosti navigace** a v zobrazeném okně si prohlédněte možnosti seskupení. To můžete změnit nebo vytvořit další. Kromě toho jsou k dispozici položky na zobrazení skrytých a systémových objektů. Ty potřebujete v určitých specifických případech, například při vytváření vlastního pásu karet pro aplikaci.
7. Tlačítkem **Zrušit** zavřete možnosti navigace a ponechejte databázi otevřenou.



Obrázek 1.17: *Podokno navigace a nastavení jeho možností zobrazení*

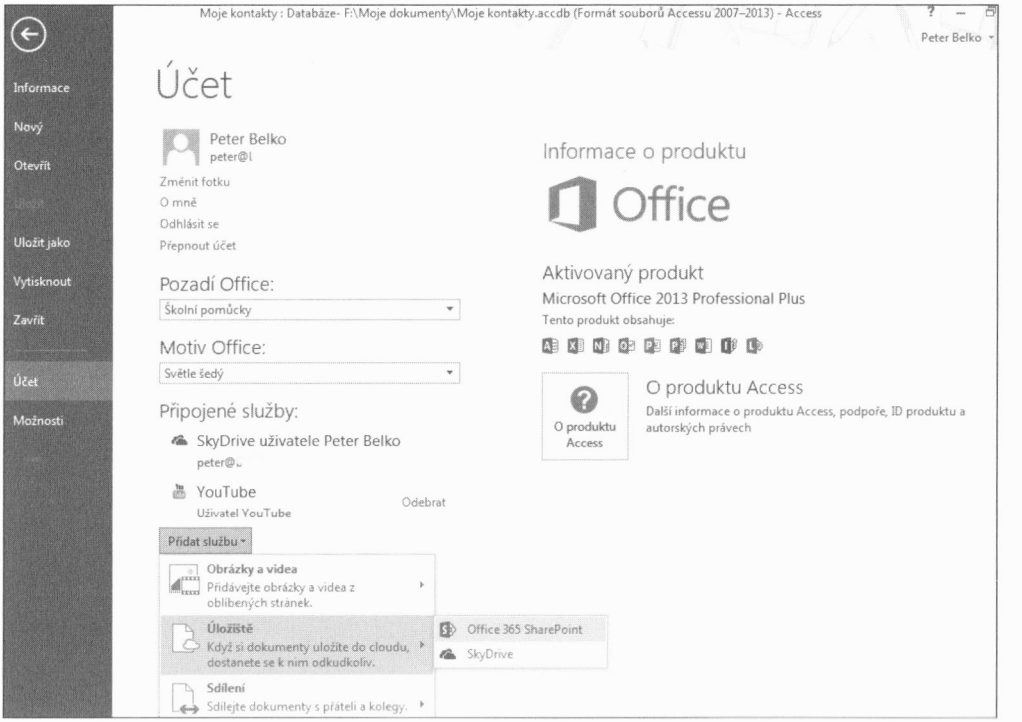
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Tip: V případě, že se navigační podokno nezobrazí vůbec, respektive nechcete, aby se zobrazovalo, můžete to změnit přes **Soubor** → **Možnosti** → **Aktuální databáze** → **Navigace** → **Zobrazit navigační podokno**.

Soubor a zobrazení Backstage

Ve verzi Office 2010 byla představena karta **Soubor**, která zobrazuje **Backstage**. Toto zobrazení obsahuje důležité příkazy na práci s aplikací jako celkem. Můžete vidět informace o databázi, otevírat existující databáze příkazem **Otevřít**, vytvářet nové, ukládat databáze v různých formátech, ukládat jednotlivé označené objekty, tisknout, zavřít databázi nebo přistupovat k možnostem aplikace. Novinkou je Účet Microsoft, pomocí něhož máte přímo z aplikací Office jednoduchý přístup ke svému on-line úložnému prostoru na SkyDrive nebo na podnikovém SharePointu, případně na SharePointu online přes Office 365.

1. V databázi `Moje kontakty` klepněte na **Soubor** → **Otevřít** a prozkoumejte dostupné možnosti. Jsou k dispozici naposledy používané databáze, možnosti otevřít ze SkyDrive nebo z lokálního počítače. Také můžete přidat nové místo.
2. Část **Vytisknout** obsahuje **Rychlý tisk**, **Tisk** a **Náhled**.
3. Prozkoumejte i ostatní části zobrazení **Backstage**.
4. Klepnutím na šipku vlevo se vrátíte do prostředí databáze. Ponechejte databázi otevřenou.



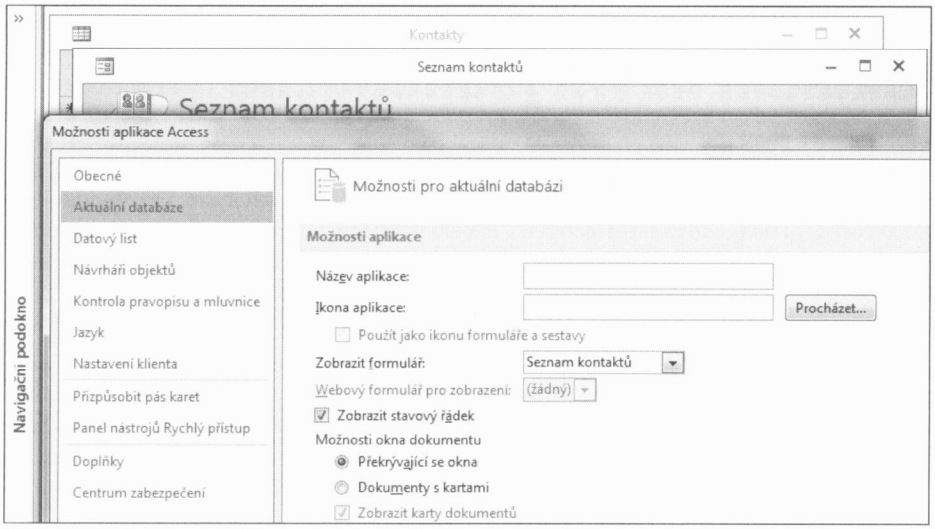
Obrázek 1.18: *Účet Microsoft k přímému přístupu k online úložnému prostoru SkyDrive nebo SharePoint, vpravo nahoře zobrazuje i jednoduché grafické pozadí*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Karty nebo okna objektů

Uživatelé starších verzí Accessu znají zobrazování jednotlivých databázových objektů v samostatných oknech. Verze 2013/2010 zobrazuje objekty na kartách v horní části obrazovky. V případě, že budete potřebovat ve vlastní databázi zobrazovat objekty v oknech, postupujte v databázi `Moje kontakty` následovně:

1. Klepněte na **Soubor** → **Možnosti** → **Aktuální databáze** a vyhledejte část **Možnosti okna dokumentu**.
2. Klepněte na položku **Překrývající se okna** a potvrďte tlačítkem **OK**.
3. Zobrazí se informace, že se zadaná možnost zobrazí až po novém spuštění aplikace, kterou zavřete a otevřete.
4. Jednotlivé objekty se budou zobrazovat v samostatných oknech, ale jen v této konkrétní databázi.
5. Původní nastavení vrátíte stejným postupem, jen vyberete položku **Dokumenty s kartami**. Ponechejte Access spuštěný.



Obrázek 1.19: *Zobrazení objektů v samostatných oknech místo karet nastavíte v okně Možnosti aplikace Access*

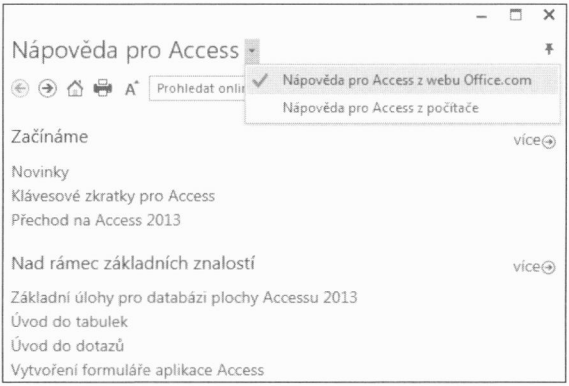
Získání pomoci

Access je robustní klientský databázový systém, který obsahuje množství funkcí a nastavení. Tyto jsou zdokumentovány v pomocníkovi aplikace a na webových stránkách podpory Office. Pokud potřebujete získat pomoc s určitými funkcemi a nastaveními, které často nepoužíváte, vyvoláte pomocníka klávesou **F1** nebo klepnutím na tlačítko s otazníkem v pravé horní části aplikace.

Zobrazí se okno pomocníka, které obsahuje témata a možnosti vyhledávání. Standardně je zapnutý pomocník online. V horní části pomocníka u jeho názvu jej můžete změnit na offline,

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

který použije jen lokální informace dodané s instalací Office. V okně pomocníka se pohybujete podobně jako na webové stránce, šipkami vlevo a vpravo a tlačítkem domů.



Obrázek 1.20: *Okno Nápověda pro Access umožňuje vyhledávat informace lokálně nebo z online zdrojů*

Základní návrh jednoduché databáze

Při práci s údaji jste se pravděpodobně už setkali s určitou formou databáze. Pravděpodobně to bylo uspořádání údajů do řádků a sloupců v Excelu nebo jiné tabulkové aplikaci. K údajům jste přidali pravděpodobně i nějaké výpočty. Takovéto tabulky jsou však použitelné jen na základní zpracování velkého množství údajů. V případě, že potřebujete údaje začít spojovat, porovnávat, filtrovat a jinak zpracovávat, zjistíte, že tabulková aplikace na to nebude nejvhodnější.

Komplexnější zpracování údajů je potřeba naplánovat a dobře připravit. Proto nevytvářejte databázovou aplikaci bez důkladné přípravy, abyste ji nemuseli potom několikrát předělávat a upravovat. Dobrá vstupní analýza požadavků a propracovaný návrh databáze jsou základem úspěchu a funkční databázové aplikace. Následné úpravy a přizpůsobení jsou jednodušší než v tabulkách Excelu, které často vznikají podle aktuálních potřeb uživatelů přidáváním různých vzorců bez důkladné celkové analýzy a dokumentace.

Metodologii na dobrý návrh aplikací navrhli experti už v 60. letech 20. století. Uznávaní konzultanti J. Martin, E. Yourdon a L. Constantine doporučili, aby se 60 % a více času věnovalo návrhu aplikace ještě předtím, než byl vytvořen jakýkoliv kód. Bylo to kvůli tomu, že úprava kódu aplikace byla cenově a časově náročná. V současnosti je při použití Accessu vytvoření jednoduché databázové aplikace pro zkušeného uživatele otázkou několika hodin. Následné úpravy a doplňování požadavků uživatelů se dají realizovat během provozu s minimálními odstávkami.

Složité aplikace postavené např. na SQL Serveru je potřeba po důkladné analýze požadavků dobře navrhnout a následně postupně vytvořit. V takovýchto robustních řešeních to už není jako u Accessu úkolem pro jednoho uživatele, ale pro celé týmy analytiků, konzultantů, programátorů a testerů, kteří mají na starosti jednotlivé úlohy a pracují na částech aplikace.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Podle různých zdrojů se v knize J. L. Viescase *Mistrovství v Microsoft Access* rozděluje návrh databáze do několika kroků: identifikace úloh, náčrt toku úloh, identifikace datových prvků, uspořádání údajů, navržení prototypu a uživatelského prostředí, vytvoření aplikace, testování, úprava a zdokonalování.

Vzhledem k rozsahu této knihy se nemůžeme věnovat detailnímu popisu teorií relačních databází a návrhu aplikací, jak je tomu v knihách o teorii databází. Proto se v následujícím textu dozvíte hlavně o základních krocích přípravy návrhu jednoduché databáze na zpracování faktur. Tyto kroky využijete i na jiné typy databází Accessu, například zpracování objednávek, skladových zásob, rezervací apod. Většina databázových aplikací využívá podobnou strukturu, jen se mění tabulky například dodavatelů za odběratele, faktury za objednávky, výrobky za služby apod. U komplexních databází evidujících objednávky, faktury a provize můžete mít samozřejmě všechny výše zmíněné tabulky. Všechno závisí na typu databáze a jejím budoucím použití.

Určení typu databáze a jejího použití

Potřeba vytvoření databázové aplikace vychází většinou z určité nespokojenosti uživatelů s dosavadním řešením zpracování dat. To může být způsobeno například tím, že údaje v excelové tabulce se komplikovaněji zpracovávají po síti ve sdílené složce, tabulka už nevyhovuje potřebám uživatelů a zpracování dat je neefektivní. Tehdy nastává fáze rozhodnutí na změnu dosavadního systému zpracování dat. Představte si, že vás malá firma oslovila s požadavkem na vytvoření jednoduché databáze na zpracování faktur.

V prvním kroku je potřeba zjistit, jak používají dosavadní systém a jaké mají procesy zpracování faktur. Kromě zjišťování informací od uživatelů jsou dobrou pomůckou i jejich stávající formuláře, tabulky a další dokumenty včetně papírových. Ty vám poskytnou pohled, jak přibližně bude potřeba realizovat výstupy z databáze. Z těchto informací vznikne představa, co by měla databáze evidovat a zpracovávat. Tuto představu je potřeba konzultovat s uživateli ve firmě, zda jste všechno o jejich zpracování faktur pochopili správně.

Následně je potřeba všechno zaznamenat a začít připravovat struktury databáze a tabulek. Myslete však na to, že zadavatel databáze dopředu neumí odhadnout možnosti růstu svého podnikání. Proto pokud vám řekne, že zákazník nikdy nebude mít více než 5 faktur za rok, připravte návrh databáze pro N faktur za rok a ne jen pět, aby byla připravena na expanzi fakturace.

Úvodní sepsané informace by se měly týkat analýzy úloh, které uživatelé realizují při zpracování faktur. Mohly by tam být následující činnosti:

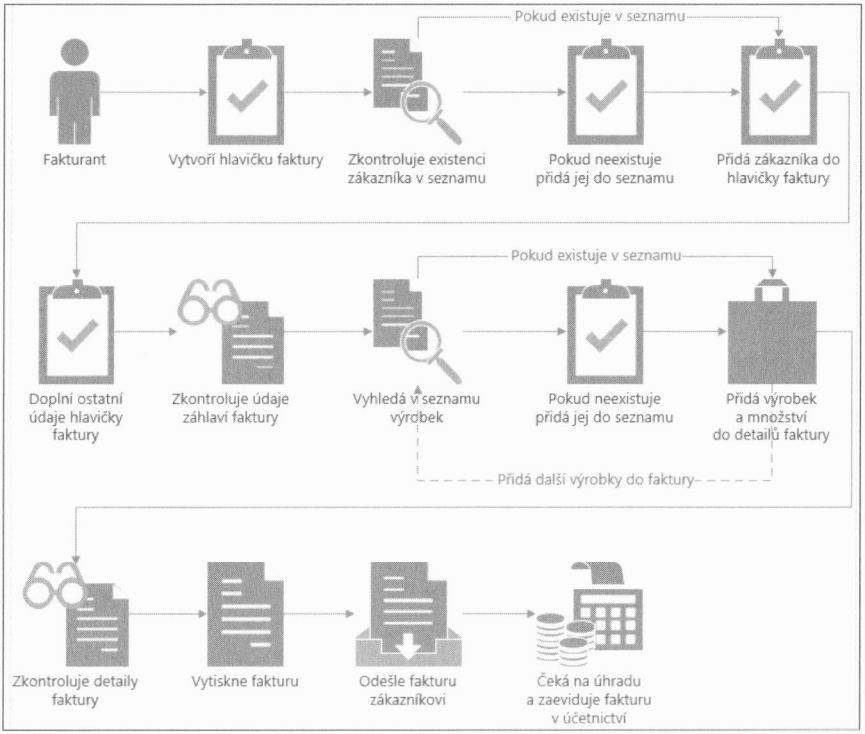
- Zadání údajů o zákazníkovi.
- Zadání údajů o kategoriích výrobků.
- Zadání údajů o výrobcích.
- Spojení výrobků s kategoriemi.
- Zadání údajů do hlavičky faktury.
- Spojení údajů hlavičky faktury s údaji zákazníka.
- Zadání údajů do těla faktury.
- Spojení údajů těla faktury s údaji o výrobcích.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Následně je potřeba sepsat, jaké úlohy se realizují, pokud se fakturuje novému zákazníkovi, jaké úlohy probíhají při opakované fakturaci existujícímu zákazníkovi, co se dělá, pokud v databázi není výrobek, který se má fakturovat. Mohly by vypadat následovně:

- Vytvoření hlavičky faktury.
- Kontrola, zda se zákazník nachází v databázi.
- Pokud se nenachází, vytvoření nového záznamu zákazníka.
- Pokud se nachází, přidání zákazníka do hlavičky faktury.
- Kontrola hlavičky faktury.
- Vyhledání výrobku v databázi.
- Pokud se nenachází, vytvoření nového záznamu výrobku a přidání do kategorie.
- Pokud se nachází, přidání výrobku do detailů faktury.
- Doplnění množství fakturovaného výrobku.
- Kontrola detailů faktury.
- Tisk faktury.
- Odeslání vytištěné faktury a čekání na úhradu.

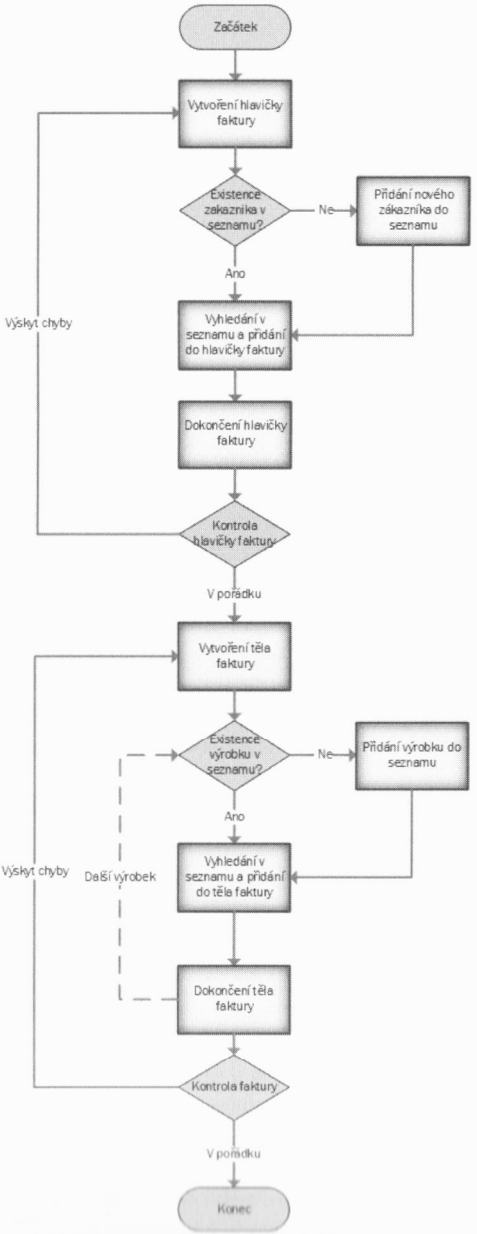
Tyto procesy můžete realizovat i graficky v aplikaci Visio 2013 pro lepší přehlednost a následnou dokumentaci, pokud by bylo zapotřebí v návrhu databáze někdy provádět změny.



Obrázek 1.21: *Jednoduchý náčrt procesu zpracování faktury v malé firmě*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Vytvořit můžete i vývojový diagram, který bude zohledňovat jednotlivé úlohy od začátku až do konce i s rozhodováním v situacích, kdy se ověřuje, zda se zákazník a výrobek nacházejí v databázi. U větších řešení mohou být vývojové diagramy rozděleny na několik samostatných částí.



Obrázek 1.22: *Základní vývojový diagram zpracování faktury v malé firmě*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

V souvislosti s analýzou doporučujeme u robustních databázových řešení nastudovat si příslušnou literaturu, kde jsou detailně popsány jednotlivé kroky a způsoby analýzy a její zpracování a dokumentace. V dalším textu popíšeme, jak z takovéhoto popisu úloh navrhnout tabulky.

Návrh tabulek

Návrh tabulek vychází ze všech zjištění od zadavatele databáze a jejích uživatelů. Vaším hlavním úkolem bude navrhnout, jaké tabulky jsou zapotřebí, co mají evidovat a jak mají být vzájemně propojeny. U této úlohy je potřeba držet se teorie návrhu relačních databází a tabulky vytvořit normalizované. Znamená to, že je potřeba navrhnout je tak, aby neobsahovaly duplicitní údaje.

Tabulky jsou tvořeny poli (sloupci) a v řádcích se evidují záznamy. Záznam představují údaje například o konkrétní firmě – název, pracovník, adresa, kontakty apod., jeden záznam tabulky výrobků obsahuje název výrobku, jeho jednotkovou cenu, kód, poznámku apod. Nevhodná tabulka by obsahovala dohromady údaje o zákaznících, hlavičce faktury i o výrobcích, které se fakturují. Vznikly by tak zbytečné údaje o firmě u každého fakturovaného výrobku. Pokud by se fakturovalo například 10 výrobků, všechny údaje o firmě by se v databázi objevily 10krát. Další problémy by vznikly při aktualizaci údajů, kdy je potřeba v nevhodně navržené tabulce aktualizovat tu samou informaci o firmě několikrát.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Nazev	Kontaktní_ osoba	Adresa	Tel_kontakt	Mobil	email	nazev_vyrobku	Jednotkova_cena	Mnozstvi	cena
2	Belko Ltd.	Peter Belko	Hlavní 17, Trnava	12345678	905123	peter@ltd.cz	Chicony	5,00 €	2	10,00 €
3	Belko Ltd.	Peter Belko	Hlavní 17, Trnava	12345678	905123	peter@ltd.cz	Genius	7,00 €	1	7,00 €
4	Belko Ltd.	Peter Belko	Hlavní 17, Trnava	12345678	905123	peter@ltd.cz	Philips	100,00 €	2	200,00 €
5	MMP s.r.o.	Mazánová	Boční 9, Brno	258741	321456	mmp@ma.cz	Chicony	5,00 €	2	10,00 €
6	MMP s.r.o.	Mazánová	Boční 9, Brno	258741	321456	mmp@ma.cz	Genius	7,00 €	2	14,00 €
7	MMP s.r.o.	Mazánová	Boční 9, Brno	258741	321456	mmp@ma.cz	Philips	100,00 €	3	300,00 €

Obrázek 1.23: *Nevhodně navržená tabulka, která obsahuje nadbytečné údaje o firmách a nejednoznačné pole adresy*

Toto je nežádoucí stav, a proto je úkolem analytiků a vývojářů rozdělit tabulku na více tabulek tak, aby dodržovaly podmínky normalizace. Z knihy od J. L. Viescase *Mistrovství v Microsoft Access* vybíráme jen ty nejdůležitější informace o normalizaci.

První pravidlo normalizace: Jedinečnost polí

Každé pole v tabulce by mělo představovat jedinečný typ informace. Zjednodušeně to znamená, že je potřeba z tabulky odstranit údaje, které by generovaly sloučené údaje v jednom poli (ulice a město) a opakující se údaje. Proto tabulka, která obsahuje firemní údaje, údaje z hlavičky faktury a údaje o výrobcích, musí být rozdělená na samostatnou tabulku zákazníků, samostatnou tabulku údajů hlavičky faktury a samostatnou tabulku výrobků. Jejich vzájemný vztah je vytvořen na základě identifikačních čísel, která reprezentují údaje o zákaznících, údaje o hlavičce faktury a údaje o výrobcích. Tabulky budou propojené těmito čísly a ne všemi údaji. Tak se ušetří místo v úložném prostoru databáze. Z hlediska používání jsou takovéto samostatné tabulky jednodušší. Při hledání některého údaje o výrobku stačí prohledávat jen tabulku výrobků a není nutné zatěžovat se údaji o klientech.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

	A	B	C	D	E	F	G
1	**Tabulka zakazníci**						
2	Nazev	Kontaktni_osoba	Adresa	Mesto	Tel_kontakt	Mobil	email
3	Belko Ltd.	Peter Belko	Hlavní 17	Trnava	12345678	905123	peter@ltd.cz
4	MMP s.r.o.	Mazánová	Boční 9	Brno	258741	321456	mmp@ma.cz
5							
6	**Tabulka výrobky**						
7	nazev_vyrobku	Jednotkova_cena					
8	Chicony	5,00 €					
9	Genius	7,00 €					
10	Philips	100,00 €					

Obrázek 1.24: *Původní tabulka je rozdělena na dvě samostatné a každé pole obsahuje samostatné údaje – adresa, město*

V návrhu databáze `Faktury` budou podle zjištěných informací od zadavatele a uživatelů databáze tabulky, které evidují zákazníky, výrobky, kategorie výrobků, faktury a detaily faktury. Každá obsahuje pole jen k určité skupině informací. Tabulka zákazníků bude mít pole kontaktní osoba, adresa, město, PSČ, telefon a e-mail. Výrobky budou obsahovat údaje o výrobcích – kód, název, cena, poznámka. Podobně budou realizovány i další tabulky.

Druhé pravidlo normalizace: Primární klíč

Každá tabulka musí mít jednoznačný identifikátor – primární klíč, který je vytvořen z jednoho nebo více polí tabulky. Znamená to, že každý záznam v tabulce musí být jednoznačně identifikovatelný. Je to něco podobného, jako mají lidé rodné číslo, které je jedinečné, a každý může být podle rodného čísla identifikovatelný. Podobně je to i s výrobky, které by měly mít určitou formu jednoznačné identifikace, například číslo výrobku.

Na základě čísla výrobku je možné vyhledat další informace o výrobku. Při propojení tabulek se může zdát, že se v rozpisu faktury duplikují údaje o čísle výrobku, je to ale vždy efektivnější, než kdyby se v tabulce nacházely i ostatní údaje o výrobcích – název, cena, poznámka apod. Tyto informace zobrazíte v rozpisu faktury pomocí výběrových dotazů, které budou popsány později.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	**Tabulka zakazníci**							
2	ID	Nazev	Kontaktni_osoba	Adresa	Mesto	Tel_kontakt	Mobil	email
3	1	Belko Ltd.	Peter Belko	Hlavní 17	Trnava	12345678	905123	peter@ltd.cz
4	2	MMP s.r.o.	Mazánová	Boční 9	Brno	258741	321456	mmp@ma.cz
5								
6	**Tabulka výrobky**							
7	ID	nazev_vyrobku	Jednotkova_cena					
8	1	Chicony	5,00 €					
9	2	Genius	7,00 €					
10	3	Philips	100,00 €					

Obrázek 1.25: *Rozdělené tabulky zákazníků a výrobků doplněné o jednoznačná identifikační čísla – primární klíče*

Při vytváření tabulky upozorní Access na vytvoření primárního klíče, pokud jste ho nedefinovali. V upozornění se zobrazí, že není povinný, je však doporučený. V případě, že chcete tabulku propojit s jinou tabulkou, primární klíč potřebujete. Pokud tabulka neobsahuje pole

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

s datovým typem automatické číslo, jako primární klíč takovéto pole při ukládání vytvoří, když potvrdíte, že chcete primární klíč nastavit. Pokud ho nastavíte manuálně, můžete vybrat i jiný datový typ, než je automatické číslo.

V databázi `Faktury` je potřeba do tabulek nastavit primární klíče. Tabulka zákazníků bude mít jednoznačnou identifikaci bez duplicity `ZakaznikID`. Tabulka výrobků zase `VyrobekID`, kategorie `KategorieID`, faktury budou mít `FakturaID` a rozpis detailů faktury bude mít `FakturaDetailyID`. Tabulky, které budete propojovat, musí mít příslušná pole, která se nazývají cizí klíč. Pole primárního klíče i pole cizího klíče musí mít stejný datový typ, aby se daly propojit.

Třetí pravidlo normalizace: Funkcionální závislost

Pro každou jedinečnou hodnotu primárního klíče se musí hodnoty v datových sloupcích týkat předmětu tabulky a musí tento předmět úplně popisovat. Po definování primárního klíče je potřeba zkontrolovat, zda se tento vztahuje k údajům, které jsou předmětem tabulky. To znamená, že v tabulce zákazníků musí primární klíč identifikovat jednoznačně údaje o zákazníkovi. Pokud by však tabulka obsahovala i údaje o fakturách, tak by primární klíč už nemohl jednoznačně identifikovat předmět tabulky – údaje o zákazníkovi. Proto je nezbytná samostatná tabulka pro faktury, kde její primární klíč bude jednoznačně identifikovat předmět tabulky – údaje o fakturách. Taktéž je potřeba, aby údaje v tabulce popisovaly její předmět úplně.

Jako teoretický příklad by posloužil třeba systém objednávek, kde by v tabulce objednávek kromě jiných polí mohla být fakturační adresa a adresa doručení. Identifikační číslo objednávky jednoznačně popisuje předmět. Objednávka s nějakým konkrétním číslem je fakturovaná na jednu adresu a doručená je na jinou adresu.

Čtvrté pravidlo: Nezávislost polí

Musíte být schopní realizovat změnu údajů v libovolném poli (kromě pole primárního klíče) bez toho, aby byly ovlivněny údaje v kterémkoliv jiném poli. Toto pravidlo ověřuje, zda mohou vzniknout problémy při realizaci změn údajů v tabulkách.

Teoretický příklad by mohl být v tabulce detailů faktury, která by obsahovala pole poznámky k výrobku. Každý záznam fakturovaného výrobku by obsahoval samostatnou poznámku k výrobku. Mohly by tak vzniknout různé poznámky pro jeden konkrétní výrobek. Pokud byste takovouto poznámku chtěli upravit, museli byste měnit hodně záznamů. Proto je vhodnější umístit pole poznámek do tabulky výrobků, kde ji změníte jen jednou, a změní se ve všech propojených tabulkách. Kontrolovat nezávislost polí byste mohli i sledováním, zda se v záznamech neopakují stejné údaje. Toto sledování je ale méně efektivní. Jednodušší je při výskytu chyby v poznámce opravit ji jednou než několikrát v samostatných záznamech. Efektivita přichází hlavně v případě komplikovanějších návrhů, kde se nejedná jen o jedno pole, ale o více polí.

Abyste splnili druhé pravidlo normalizace, musí tabulka splňovat požadavky prvního pravidla. U třetího pravidla musí splňovat požadavky druhého i prvního pravidla atd. V určitých případech se může stát, že budete muset některé pravidlo normalizace porušit. Týká se to většinou obchodních požadavků. Například pokud máte definováno, že cena výrobku se může průběžně měnit v čase, bude potřeba do detailů faktury přidat pole cena. Následně byste makrem nebo procedurou vkládali aktuální údaj o ceně z tabulky výrobků do tabulky detailů faktury. Tímto

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

zabezpečíte, že se po změně ceny výrobku ceny nezmění ve všech existujících fakturách, jelikož ceny jsou uloženy v poli detailů faktury. Změněná cena bude platit jen pro nové faktury.

Při návrhu databáze a tabulek jsou důležité i datové typy, které pro jednotlivá pole použijete. Zvolením nesprávného datového typu můžete omezit fungování databáze.

Datové typy

Při vytváření tabulek je potřeba nastavit i datové typy. Ty je samozřejmě vhodné zapracovat už do samotného návrhu databáze, aby při vytváření tabulek nevznikaly zbytečné problémy, jaký typ použít. Týká se to hlavně polí primárního a cizího klíče a taktéž polí, která budou používaná ve výpočtech, abyste se vyvarovali problémů s nesprávnými výsledky výpočtů. Ostatní pole mohou mít nastavený krátký text, který umožňuje zadat jakýkoliv znak a číselné hodnoty.

U číselných údajů, které se nepoužívají ve výpočtech, existuje riziko, že u nevhodného číselného datového typu nebudete moct zadat správně požadované číslo kvůli omezením datového typu. Například doplňkové označení výrobku bude číselná hodnota 32800. Pokud nastavíte datový typ **Celé číslo**, bude možné do pole zadat jen hodnotu do 32767.

Obrázek 1.26: *Seznam datových typů dostupný v zobrazení datového listu*

S takovýmito omezeními je potřeba počítat už při návrhu databáze a zjistit od zadavatele databáze, jakých hodnot mohou údaje nabývat. Není nic horšího, než když vám zadavatel po krátkém čase používání reklamuje odevzdanou databázi kvůli tomu, že nemůže zadat oby-

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

čejné číslo výrobku. Proto u vstupní analýzy požadavků nenechejte nic náhodě. Ptejte se budoucích uživatelů databáze a zapisujte si všechny informace, které vám poskytnou v souvislosti s požadavky na databázi.

Vztahy mezi tabulkami

Kromě normalizovaných tabulek a správných datových typů jsou velmi důležité i vztahy mezi tabulkami. Správným návrhem tabulek jich vznikne několik. Vhodným vytvořením vztahů dáte údaje znovu dohromady. Kdybyste něco podobné chtěli provést v tabulkové aplikaci, tak by se situace poměrně zkomplikovala. Museli byste buď ponechat hodně nadbytečných údajů v jedné tabulce, nebo vymyslet mechanismus, jak by se údaje z více tabulek spojily. Toto všechno za vás udělá relační systém pomocí vztahů. Následně dokáže jednoduše zobrazovat související údaje, například hlavičku faktury, a detaily faktury, jako by byly údaje uloženy v jedné tabulce.

Aby vztahy fungovaly, potřebujete kromě primárního klíče i cizí klíč v jiné tabulce. V návrhu tabulky jste vytvářeli i pole, která slouží ke spojování polí mezi tabulkami. V tabulce `T_Faktury` je to pole `Zakaznici`, které se spojí s primárním klíčem `ZakaznikID` z tabulky `T_Zakaznici`. Podobně jsou navrženy i v dalších tabulkách. Tímto dáváte Accessu informaci, jak chcete spojit a vidět údaje z více tabulek.

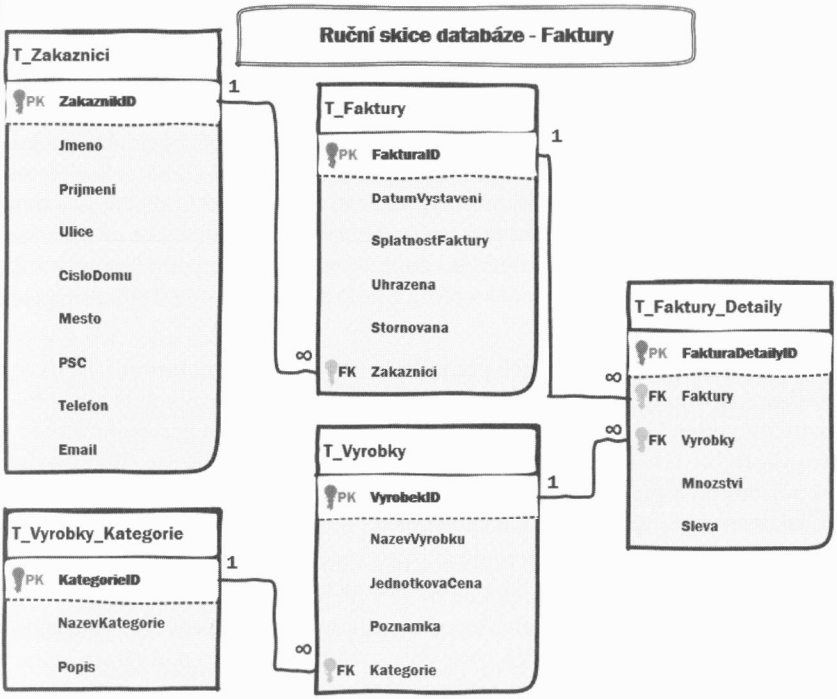
Poznámka: Můžete se setkat i s označením primárního klíče jen `ID`. Cizí klíč může mít označení `název_pole_id`. Občas se vyskytují pole primárního a cizího klíče se stejným názvem v obou tabulkách (například i v ukázkové databázi `Northwind Traders`).

V databázích jsou dostupné vztahy M:N, 1:1 a 1:N. Vztah M:N – více záznamů z jedné tabulky a více k nim příslušejících záznamů z druhé tabulky – není vhodný, jelikož neobsahuje ve spojených polích nastavení údajů bez duplicity. Proto je potřeba provést úpravu takovýchto tabulek nebo vytvořit ještě jednu tabulku, přes kterou se údaje spojí pomocí jednoznačných polí vztahem typu 1:N. Vztah 1:1 – jeden záznam z jedné tabulky a jeden k němu příslušející záznam z druhé tabulky – by umožnil fakturovat vždy jen jeden výrobek na jednu fakturu. Tento typ vztahu se zřídka v databázích vyskytuje, i když je dost omezující.

Nejvhodnější vztah z pohledu návrhu většiny databází je 1:N – jeden záznam z jedné tabulky a více k němu příslušejících záznamů z druhé tabulky. Tímto je možné na jednu fakturu přidat více výrobků na fakturaci. Stejně může mít jeden zákazník více faktur.

V návrhu databáze je potřeba ve struktuře tabulek zabezpečit, abyste související údaje mohli spojit vztahem 1:N. Pokud v návrhu vidíte vztah M:N, je zapotřebí návrh vhodně změnit pomocí propojovací tabulky. Když budou jasné všechny vazby mezi tabulkami, nakreslete si je kvůli přehlednosti buď ručně nebo v aplikaci Visio 2013. Následně podle tohoto návrhu budete po vytvoření tabulek vytvářet vazby v okně **Relace**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 1.27: *Náčrt vztahů mezi tabulkami v databázi Faktury*

Tímto jste připravili všechny velmi důležité informace do návrhu databáze. Bez návrhu by mohlo být vytvoření databáze problematické a neefektivní. Samozřejmě hodně záleží i na složitosti databáze. Když je vytvořen vhodný návrh tabulek, datových typů a vazeb pro požadovaný typ databáze, můžete se věnovat i základnímu návrhu uživatelského rozhraní a tiskových výstupů.

Pojmenování tabulek a polí doporučujeme volit bez mezer a diakritiky. Vyhnete se tak případným problémům ve výrazech. Taktéž názvy tabulek ale i jiných objektů je vhodné (ne však povinné) označovat písmenem nebo zkratkou typu objektu. Tabulky budou mít například `T_Nazev` nebo `tblnazev`, dotazy `D_Nazev` nebo `qrynazev`, formuláře `F_Nazev` nebo `frmnazev`, podformuláře mohou mít `FP_Nazev`, sestavy `S_Nazev` nebo `rptnazev`, makra `M_Nazev` a moduly `Mod_Nazev`. Systém názvů byste si měli nastavit už při návrhu databáze a během celé tvorby databáze ho dodržovat. Pokud pracujete v týmu, kde je více vývojářů, tak se samozřejmě musíte držet zaběhlého způsobu pojmenovávání objektů a polí v tom konkrétním týmu. Názvy budou v Accessu fungovat i v případě, že použijete mezery a diakritiku, jen je to v určitých případech méně praktické.

Návrh uživatelského rozhraní

Uživatelské rozhraní je velmi důležité pro koncového uživatele databáze. Začínající tvůrci databází v Accessu často dělají chybu v tom, že se více věnují právě uživatelskému rozhraní než

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

analýze a návrhu databáze, tabulek a vztahů. Potom se často dostanou do problémů, neboť databáze je pomalá a nestabilní. Dodatečné změny v takovéto nevhodně připravené databázi a bez důkladné vstupní analýzy jsou často problematické a někdy až nemožné.

Proto se návrhu rozhraní věnujte, až když budete mít hotový návrh tabulek, datových typů a vazeb mezi tabulkami. V Accessu je vytvoření prototypu formulářů poměrně jednoduché. Můžete tak snadno vyzkoušet, zda všechno funguje, jak by mělo. Také pokud databázi vytváříte pro jiné uživatele, můžete jim prototyp ukázat, aby si vyzkoušeli, jak se s ním pracuje. Jejich připomínky zapracujete snáze v počátcích vývoje, než kdybyste už měli formuláře a další části hotové. Můžete tak některé věci doplnit nebo upravit, pokud se při vstupní analýze zadavatel a budoucí uživatelé k některému z požadavků zapomněli vyjádřit a napadly je až při zkoušení prototypu.

Kromě vytvoření formulářů byste měli přemýšlet i nad navigačními formuláři a dialogovými okny. Navigace zjednodušuje uživatelům práci s prostředím. Dialogová okna zase přidávají do aplikace určitou interakci, hlavně při výskytu chyb nebo u různých nastavení. Zvážit můžete i přípravu vlastního pásu karet s nastavením možností aktuální databáze. Toto všechno byste měli mít poznačeno aspoň heslovitě, abyste zadavateli databáze všechno vysvětlili a mohl se vyjádřit, jak by se mu nejlépe s aplikací pracovalo.

Z těchto informací by měl vzniknout i akceptační protokol, abyste následně nemuseli každou chvíli prostředí aplikace předělávat, pokud by se v něm uživatelům něco nelíbilo. Akceptační protokol si dáte po vytvoření databáze podepsat, kde bude uvedeno, že zadavatel souhlasí s fungováním vytvořené databáze. Všechny další změny v databázi nad rámec jejího návrhu a akceptačního protokolu se většinou realizují jako nové zakázky.

Návrh tiskových výstupů

Podobně jako u formulářů byste měli postupovat i při návrhu tiskových výstupů. U sestav však často musíte zohlednit nejen omezení podle velikosti papíru, na který se bude tisknout, ale i grafickou stránku sestav. Zadavatelé velmi často používají hlavičkové papíry. V návrhu je potřeba počítat s tím, zda budou tisknout různé grafické prvky hlavičky/zápatí přímo se sestavou na čistý papír, nebo budou tisknout na připravený hlavičkový papír. Všechny tyto informace je potřeba zjistit ve vstupní analýze požadavků.

Neměli byste zapomenout ověřit v prototypu na zkušebních údajích, jak se tyto zobrazují v ukázce před tiskem i po samotném vytištění. Jedná se hlavně o různé možnosti překrytí polí, jejich grafický styl a samozřejmě velikost. U velikosti je důležité ověřit, zda se nejdelší údaj z pole zobrazuje po vytištění celý. Hotové sestavy ukažte zadavateli, abyste mohli zapracovat případné změny. Následně nezapomeňte začlenit do akceptačního protokolu i tiskové sestavy, které zadavatel odsouhlasí jako vyhovující. Ve vstupní analýze byste měli ověřit i možnosti propojení s jinými aplikacemi Office. Sestavy se často exportují do Wordu nebo Excelu. U takovéhoto požadavku je vhodné export dobře otestovat, abyste viděli výstupní formát takovéto sestavy.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Otázky a odpovědi

Jaký je hlavní rozdíl mezi Excelem a Accessem?

Excel je tabulková aplikace, která uchovává údaje v buňkách a používá se na komplikované výpočty, analýzy a zobrazování údajů ve formátovaných tabulkách a grafech. Access je databázová aplikace, která obsahuje databázové objekty – tabulky, dotazy, formuláře, sestavy, makra a moduly. Databázové tabulky nemají omezený počet řádků. Koncový uživatel obvykle pracuje s údaji ve formulářích a sestavách, které připravil tvůrce databázové aplikace. Kromě aplikace je možné Access používat na analýzu údajů z různých zdrojů, jako je například SharePoint nebo SQL server.

Který objekt je v Accessu nejdůležitější?

Bez tabulek by žádná databáze nefungovala. Proto je potřeba věnovat zvýšenou pozornost vstupní analýze požadavků, co má databáze dělat, a následnému návrhu struktury tabulek, polí a datových typů. Důležité jsou normalizované tabulky bez zbytečně se opakujících údajů.

Je možné použít Access 2013, když databázi potřebuje používat více uživatelů najednou?

Ano, Access je možné použít též v síti. Stačí databázi rozdělit na část backend a frontend. Backend se umístí do sdílené složky na serveru nebo nějakém klientském počítači. Uživatelé mají ve svých počítačích frontend a připojují se ke zdroji údajů – backendu.

Musím umět programovat, abych mohl používat Access?

Databáze v Accessu můžete vytvořit i bez znalosti programování ve VBA. Pokud chcete vytvořit databázovou aplikaci, která má automatizovat některé úlohy, je třeba se začít zabývat i makry a kódem VBA. Tyto se využívají například při různých událostech na formulářích, kdy příkazová tlačítka provádějí určité úlohy.

Je potřeba dělat vstupní analýzu požadavků databáze?

Pokud se jedná o velmi jednoduchou databázi a máte dostatečné zkušenosti s Accessem, není rozsáhlá analýza zapotřebí. Pokud se jedná o rozsáhlejší projekt pro klienta, je potřeba udělat vstupní analýzu, abyste pochopili požadavky klienta. Z analýzy vznikne návrh řešení a ten potom v Accessu přetvoříte na databázi. Často je potřeba během procesu vytváření databáze konzultovat některé úlohy se zadavatelem, abyste se vyvarovali zbytečných problémů po odevzdání hotové databáze.

Co se stane, pokud se nedodrží pravidla normalizace?

U rozsáhlejších databází se mohou vyskytnout problémy s výkonem a správnou funkčností databáze. Tuto část návrhu byste neměli zanedbat, ušetří vám to v budoucnosti některé kroky, které budete muset udělat k eliminování případných problémů.

Stručný souhrn

V této kapitole jste se stručně seznámili s databázovými pojmy a objekty, které Access 2013 používá. Patří sem tabulky, dotazy, formuláře, sestavy, makra, moduly, relace a další. Vyzkoušeli jste si první kroky používání aplikace a prozkoumali jste její prostředí. Teorii a základy

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

návrhu databází doporučujeme dostudovat z dalších zdrojů, pokud plánujete vytvářet databáze pro jiné uživatele nebo si na databázích postavit pracovní kariéru. Rozsah této knihy neumožňuje věnovat se detailům teorií relačních databází. Nyní, když znáte základní informace a postupy, se v další kapitole dočtete, jaké jsou možnosti vytvoření a úpravy databázových tabulek v Accessu 2013.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

2

Tabulky

V této kapitole:

Koncepce sešitu
Práce se sešitem
Pokročilejší práce se sešitem
Způsoby zobrazení sešitu
Ochrana sešitu

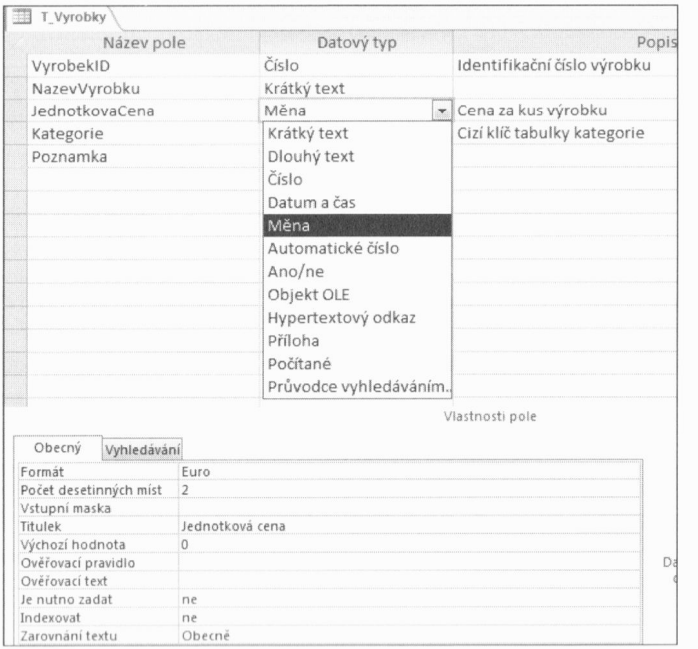
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Návrh tabulky

Při vytváření tabulky v návrhovém zobrazení je k dispozici karta **Návrh**, která obsahuje příkazy na změnu zobrazení, přidání primárního klíče, řádků, seznam vlastností, indexy, tlačítka na přidání údajových maker a vytvoření relací. Pole tabulky přidávejte pod sebou do řádků v části **Název pole**, vedle názvu se vybírá **Datový typ** a nepovinný **Popis** pole. Ve spodní části návrhového zobrazení se zadávají **Vlastnosti pole** a možnosti vyhledávacích polí.

Další tabulku vytvoříte v návrhovém zobrazení. Bude to tabulka výrobků `T_Vyrobky` s následujícími poli: `VyrobekID`, `NazevVyrobku`, `JednotkovaCena`, `Kategorie` a `Poznamka`.

1. Na kartě **Vytvoření** klepněte na tlačítko **Návrh tabulky**.
2. V návrhovém zobrazení zadejte název pole `VyrobekID` a vyberte datový typ **Číslo**. Do nepovinného popisu zadejte text `Identifikační číslo výrobku`, který se zobrazuje ve stavovém řádku, když pole vyberete ve formuláři.
3. Do dalšího řádku zadejte `NazevVyrobku` a vyberte datový typ **Krátký text**.
4. Do dalšího zadejte `JednotkovaCena` a datový typ vyberte **Měna**.
5. Do následujícího řádku zadejte název `Kategorie` a datový typ **Číslo**.
6. Poslední pole bude mít název `Poznamka`, která bude mít datový typ **Krátký text**.
7. Na panelu nástrojů **Rychlý přístup** klepněte na tlačítko **Uložit** a v zobrazeném okně **Uložit jako** zadejte název tabulky `T_Vyrobky` a klepněte na **OK**. Tabulka se zobrazí v navigačním okně vlevo. Tabulku zavřete příslušným tlačítkem vpravo.



Obrázek 2.3: *Přidání polí v návrhovém zobrazení tabulky a v dolní části Vlastnosti pole*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Poznámka: Pokud by se jednotková cena měnila v čase, mohli byste při návrhu databáze zvážit i použití samostatné tabulky s cenami a datem jejich platnosti. Ceny ve fakturách by se použily podle srovnání datových údajů.

Některým z výše popsaných způsobů vytvoříte i ostatní tabulky a pole podle návrhu databáze. Jsou to tabulky `T_Faktury`, `T_Faktury_Detaily`, `T_Vyrobky_Kategorie`. Po skončení vytváření tabulek budete mít v databázi `Faktury` tabulky s těmito hlavními nastaveními:

T_Zakaznici

Název pole	Datový typ	Velikost pole	Titulek	Popis (nepovinný)
ZakaznikID	**Číslo**	dlouhé celé číslo	Zákazník ID	Identifikační číslo zákazníka
Jmeno	Krátký text	15	Jméno	
Prijmeni	Krátký text	15	Příjmení	
Ulice	Krátký text	18		
CisloDomu	Krátký text	6	Číslo domu	
Mesto	Krátký text	25	Město	
PSC	Krátký text	6	PSČ	
Telefon	Krátký text	16		
E-mail	Hypertextový odkaz			

T_Vyrobky

Název pole	Datový typ	Velikost pole	Titulek	Popis (nepovinný)
VyrobekID	**Číslo**	dlouhé celé číslo	Výrobek	Identifikační číslo výrobku
NazevVyrobku	Krátký text	30	Název výrobku	
JednotkovaCena	Měna	Měna	Jednotková cena	Cena za kus výrobku
Poznamka	Krátký text	30	Poznámka	
Kategorie	**Číslo**	dlouhé celé číslo		Cizí klíč tabulky kategorie

T_Vyrobky_Kategorie

Název pole	Datový typ	Velikost pole	Titulek	Popis (nepovinný)
KategorieID	**Číslo**	dlouhé celé číslo	Kategorie ID	Identifikační číslo kategorie
NazevKategorie	Krátký text	18	Název kategorie	
Popis	Krátký text	50		

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

T_Faktury

Název pole	Datový typ	Velikost pole	Titulek	Popis (nepovinný)
FakturaID	**Číslo**	dlouhé celé číslo	Faktura č.	Identifikační číslo faktury
DatumVystaveni	Datum a čas	Datum (krátké)	Datum vystavení	
SplatnostFaktury	**Číslo**	dlouhé celé číslo	Splatnost faktury	Počet dnů splatnosti faktury
Uhrazena	ano/ne			Byla faktura uhrazena?
Stornovana	ano/ne		Stornována	Byla faktura stornována a vrácena?
Zakaznici	**Číslo**	dlouhé celé číslo		Cizí klíč tabulky zákazníci

T_Faktury_Detaily

Název pole	Datový typ	Velikost pole	Titulek	Popis (nepovinný)
FakturaDetailyID	Automatické číslo	dlouhé celé číslo	Faktura detaily ID	Identifikace detailu faktury
Faktury	**Číslo**	dlouhé celé číslo	Faktura ID	Cizí klíč tabulky faktury
Vyrobky	**Číslo**	dlouhé celé číslo	Výrobky ID	Cizí klíč tabulky výrobky
Mnozstvi	**Číslo**	dlouhé celé číslo	Množství	Fakturované množství
Sleva	**Číslo**	jednoduchá přesnost		Sleva na cenu zboží v procentech

Seznamy služby SharePoint

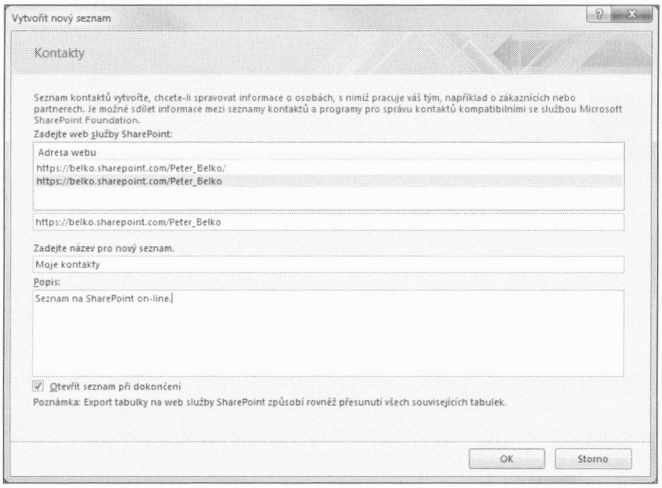
Uživatelé technologie SharePoint mohou pomocí Accessu 2013 vytvářet seznamy lokality. Mohou to být například předdefinované Kontakty, Úkoly apod., ale i vlastní seznamy. K vytvoření seznamu je vyžadován přístup k lokalitě SharePoint, která je provozovaná buď lokálně na vlastním serveru SharePoint nebo v cloudu Office 365. Následující postup popisuje vytvoření a použití tabulky na SharePoint on-line služby Office 365.

1. Na kartě **Vytvoření** klepněte na **Seznamy služby SharePoint** a vyberte **Kontakty**.
2. V zobrazeném okně do pole **Zadejte web služby SharePoint** vyplňte adresu lokality, **Název pro nový seznam** `Moje kontakty` a volitelný popis.

Poznámka: Pokud jste už někdy zadali v okně **Vytvořit nový seznam** adresu lokality SharePoint, budete ji mít k dispozici v seznamu **Adresa webu** a stačí ji vybrat.

3. Klepněte na **OK** a v případě požadavku na zadání e-mailové adresy ji zadejte. V následujícím okně se v případě požadavku přihlaste svým jménem a heslem k lokalitě SharePoint online, respektive Office 365.
4. Po chvíli se vytvoří propojená tabulka s názvem `Moje kontakty`, který jste zadali, a tabulka s názvem `UserInfo`, která obsahuje některé systémové informace. Ve stavovém řádku je informace, že tabulka je **Online se službou SharePoint**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



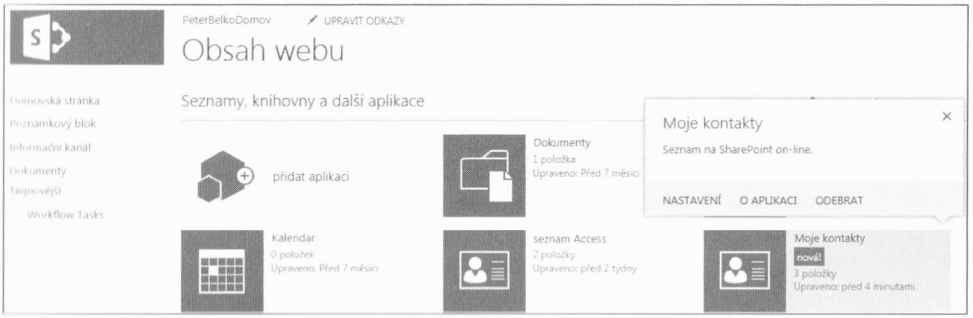
Obrázek 2.4: *Vytvoření nového seznamu Kontaktů na SharePoint*

5. Do tabulky `Moje kontakty` zadejte několik záznamů a ponechejte ji otevřenou.

Obrázek 2.5: *Vytvořená online tabulka na lokalitě SharePoint služby Office 365*

6. Spusťte internetový prohlížeč a přihlaste se ke svému portálu SharePoint online služby Office 365.

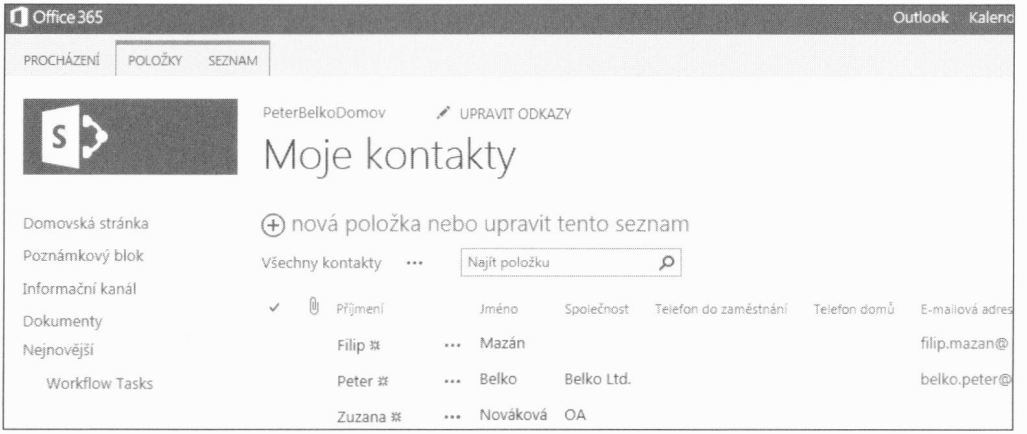
7. V odkazech vlevo klepněte na **Obsah webu** a ze zobrazeného seznamu vyhledejte název tabulky `Moje kontakty`, který jste zadali při jejím vytváření. Bude označená symbolem **Nová**.



Obrázek 2.6: *Obsah webu SharePoint online obsahuje vytvořený seznam z Accessu, který je označený jako Nový*

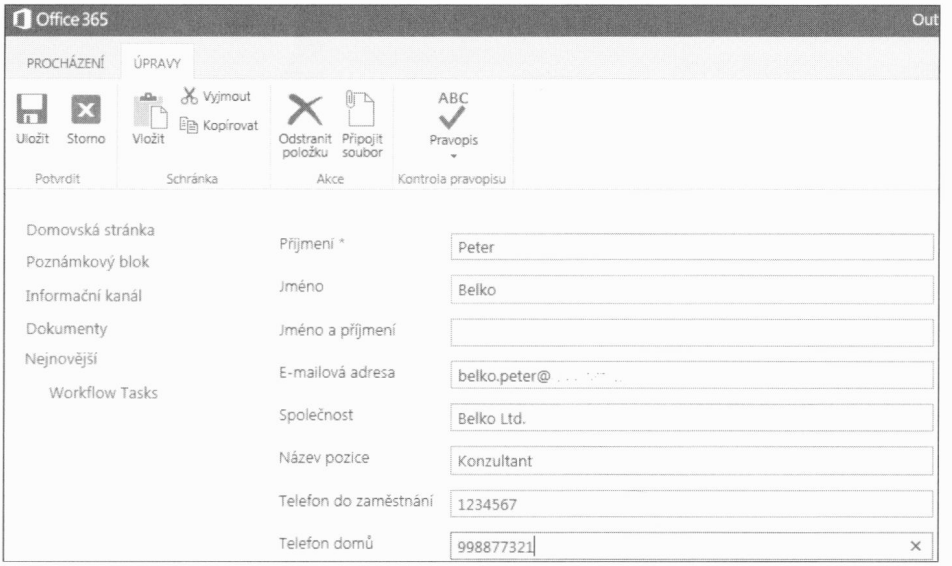
8. Klepnutím seznam `Moje kontakty` otevřete. Zobrazí se záznamy, které jste přidali.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 2.7: *Po otevření seznamu jsou dostupné údaje, které jste zadali v Accessu*

9. Na jeden z nich klepněte, aby se zobrazily údaje záznamu. Na pásu karet lokality SharePoint klepněte na **Upravit položku** a dopište, případně změňte, některé údaje. Klepněte na tlačítko **Uložit**.



Obrázek 2.8: *Úprava záznamu, který jste vytvořili v Accessu, na lokalitě SharePoint*

10. V seznamu klepněte na tlačítko plus s názvem **Nová položka**.

11. Na zobrazené stránce přidejte nový záznam a klepněte na **Uložit**.

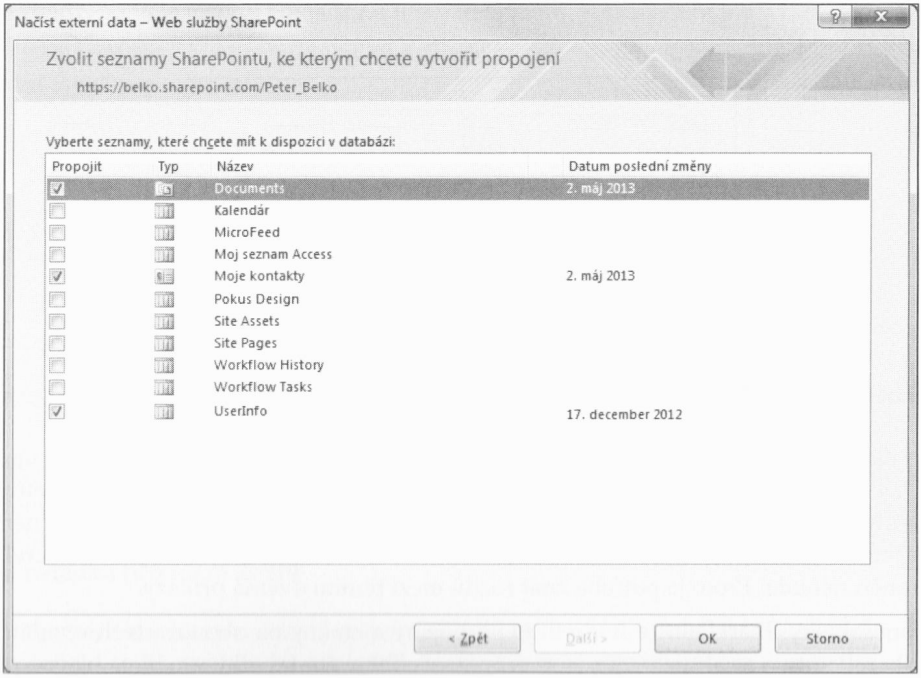
12. Přepněte se do databáze Access, kde na kartě **Domů** klepněte na tlačítko **Aktualizovat vše**. Záznam, který jste přidali na webu SharePoint, se zobrazí v propojené databázové tabulce a upravený záznam se též změní.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Obrázek 2.9: *Seznam, který jste upravili na webu SharePoint, se po aktualizaci zobrazí i v propojené tabulce v Accessu*

Kromě vytvoření tabulky můžete existující vytvořený seznam z lokality SharePoint zobrazit v databázi Access jeho přidáním a propojením. V případě potřeby je nutné se vždy po výzvě přihlásit ke službě Office 365.

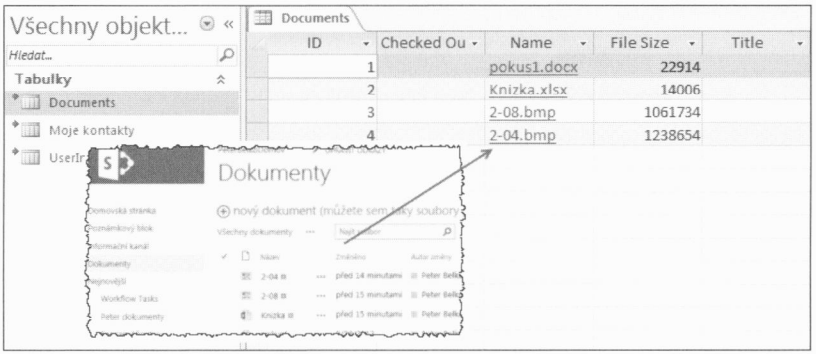
1. V databázi `Faktury` na kartě **Vytvoření** klepněte na **Seznamy služby SharePoint → Existující seznam služby SharePoint**.
2. V zobrazeném okně bude dostupná adresa webu SharePoint. V dolní části nastavujete, zda chcete **Importovat zdrojová data do nové tabulky v aktuální databázi** nebo **Vytvořit odkaz na zdroj dat vytvořením propojené tabulky**. Ponechejte vybranou druhou možnost a klepněte na tlačítko **Další**.
3. V okně **Načíst externí data – Web služby SharePoint** se zobrazí dostupné seznamy. Ty, které jsou propojené, mají oranžovou ikonu. Ostatní, nepropojené, šedou. Zaškrtněte seznam **Documents** a klepněte na **OK**. Vytvoří se další propojený seznam.



Obrázek 2.10: *Načíst externí data – Web služby SharePoint obsahuje seznamy dostupné na lokalitě SharePoint, které můžete přidat do databáze v Accessu*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

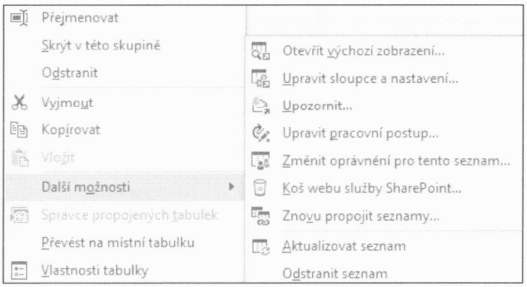
4. Poklepáním ho otevřete. Pokud jste měli v knihovně nějaké dokumenty, bude v tabulce jejich seznam s hypertextovým propojením na rychlé otevření. Kromě toho je v jednom poli i velikost souboru.



Obrázek 2.11: *Zobrazení seznamu Dokumenty z lokality SharePoint přímo v propojené tabulce v Accessu*

5. Zavřete tabulky a ponechejte databázi otevřenou.

V místní nabídce, která se zobrazí po klepnutí pravým tlačítkem myši na propojenou tabulku lokality SharePoint, jsou k dispozici příkazy **Další možnosti**, které můžete využít na úpravu tabulky na webu SharePoint, kam vás příkaz přesměruje. Takto propojené tabulky není možné upravovat v databázi Access. Můžete nastavit například i upozornění na změny a další možnosti.



Obrázek 2.12: *Místní nabídka názvu seznamu z lokality SharePoint poskytuje další možnosti konfigurace*

Pozor dávejte hlavně na příkaz **Další možnosti → Odstranit seznam**, který zobrazuje upozornění, že se chystáte odstranit seznam a všechny jeho údaje z webu lokality SharePoint. Samostatný příkaz **Odstranit** v místní nabídce pravého tlačítka myši zobrazuje upozornění, že se chystáte odebrat propojenou tabulku z databáze a že samotný seznam z webu SharePoint odstraněn nebude. Proto je potřeba znát rozdíl mezi těmito dvěma příkazy.

Seznam lokality SharePoint v Accessu je propojený a změny na obou místech – v databázi i na SharePointu – se aktualizují a jsou propojené. Takovéto tabulky využijete hlavně při týmové spolupráci více uživatelů v různých lokalitách.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Upozornění: Pokud se v Accessu nebo jiné aplikaci Office odhlásíte, propojené tabulky z lokality SharePoint online nebude možné otevřít, dokud se znovu nepřihlásíte k Office 365 přes **Soubor** → **Účet** → **Přihlásit**.

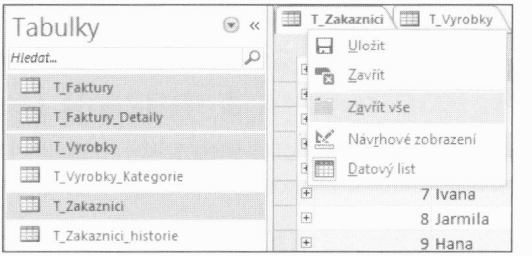
Pokud chcete propojený seznam v databázi Accessu změnit na lokální tabulku, použijte příkaz **Převést na místní tabulku** v místní nabídce názvu tabulky. Tímto se z něj stane tabulka jako jiné, které vytváříte přímo v Accessu. Změny se už nebudou projevovat na lokalitě SharePoint ani opačné změny z lokality SharePoint se nepřenesou do Accessu. V případě potřeby propojíte tabulky znovu, jak je to popsáno v předchozím postupu.

Práce s tabulkou

Podle účelu databáze se následně i pracuje s tabulkami. Pokud se databáze používá hlavně na analýzu údajů, tak se nejčastěji pracuje i přímo s tabulkami. Pokud vytvoříte databázovou aplikaci, kterou budou používat jiní uživatelé, obvykle jim neumožníte přistupovat přímo k tabulkám. S údaji pracují hlavně přes formuláře a sestavy. Při vytváření a úpravě databáze s tabulkami pracovat většinou musíte.

Označení, otevření a zavření tabulky

S tabulkami a jinými objekty pracujete v navigačním podokně vlevo. Jednu tabulku označíte klepnutím na její název. Více tabulek označíte klepnutím myší na název se současným držením klávesy **Ctrl**. Takto realizujete nesouvislý výběr. Souvislý výběr tabulek provedete klepnutím na název například první tabulky a za současného držení klávesy **Shift** klepnutím na poslední tabulku v seznamu.



Obrázek 2.13: *Označení více tabulek v navigačním podokně a místní nabídka na kartě Tabulky s příkazem Zavřít vše*

Tabulku otevřete běžným poklepáním na její název nebo stisknutím klávesy **Enter** po jejím označení. Využít se dá i místní nabídka a příkaz **Otevřít**. Tabulku zavřete klepnutím na zavírací tlačítko s křížkem vpravo na pásu karet otevřených objektů. Tabulku můžete zavřít i přes místní nabídku příkazem **Zavřít**.

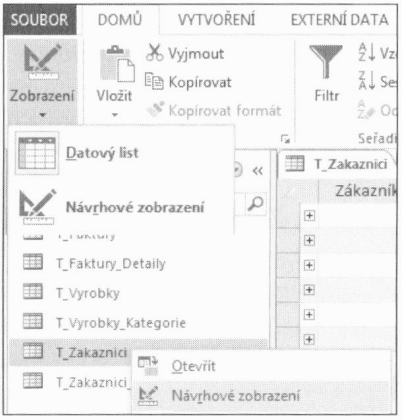
Tip: Stejně otevíráte a zavíráte i jiné databázové objekty. V místní nabídce je příkaz **Zavřít vše**, kterým zavřete všechny otevřené databázové objekty. V případě, že se některý objekt změnil, zobrazí se výzva k uložení změn.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Možnosti zobrazení tabulky

Tabulky v Accessu 2013 můžete otevřít v zobrazení **Datového listu** nebo v **Návrhovém zobrazení**. Pokud je tabulka zavřená, postupujte následovně:

1. Klepněte v navigaci na název tabulky pravým tlačítkem myši a v místní nabídce vyberte příkaz **Otevřít**. Tabulka se otevře v zobrazení datového listu a můžete pracovat s údaji.
2. V navigaci vlevo klepněte na název tabulky pravým tlačítkem myši a zvolte příkaz **Návrhové zobrazení**. Zobrazení se změní a můžete provést úpravy v návrhu tabulky. Po změně nastavení tabulky v návrhovém zobrazení se při změně zobrazení vždy zobrazí výzva k jejímu uložení.
3. Mezi těmito dvěma zobrazeními se můžete přepínat i na kartě **Domů příkazem Zobrazení**.



Obrázek 2.14: *Možnosti změny zobrazení tabulky přes místní nabídku nebo kartu Domů → Zobrazení*

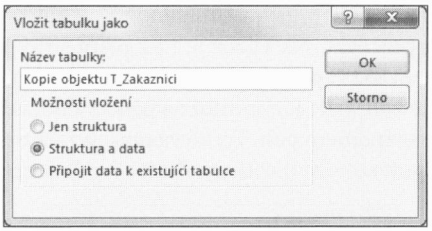
Přejmenování, kopírování a mazání tabulek

Při vytváření databáze je občas potřeba tabulky přejmenovat, zkopírovat nebo smazat. Tabulku přejmenujete přes místní nabídku pomocí volby **Přejmenovat**. Následně přepište název a změny potvrďte klávesou **Enter**.

Vytvoření kopie tabulky ve stejné databázi nebo její zkopírování do jiné databáze se realizuje podobně jako při kopírování jiných objektů v systému Windows.

1. Označte tabulku, stiskněte kombinaci kláves **Ctrl+C** a následně **Ctrl+V**.
2. V zobrazeném okně **Vložit tabulku jako** zadejte její nový název a zvolte, zda chcete kopírovat jen její strukturu, její strukturu a údaje nebo chcete údaje připojit k existující tabulce.
3. Klepněte na **OK** a kopie tabulky se zobrazí v navigačním podokně.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

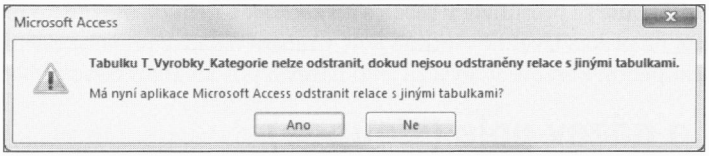


Obrázek 2.15: *Okno Vložit tabulku jako se zobrazuje při kopírování a můžete nastavit, zda se bude kopírovat prázdná nebo i s údaji*

Tip: Kromě klávesové zkratky můžete využít i příkazy **Kopírovat**, **Vyjmout** a **Vložit** buď z místní nabídky, nebo na pásu karet na kartě **Domů**.

Tabulku je možné smazat, jen pokud není otevřená. Provedete to takto:

1. V navigaci vlevo klepněte na název tabulky, kterou chcete vymazat, aby zůstala označená.
2. Stiskněte klávesu **Delete** nebo použijte příkaz **Odstranit** z místní nabídky.
3. Zobrazí se okno s otázkou, zda chcete objekt odstranit. Klepnutím na **Ano** se tabulka vymaže spolu s údaji.
4. Pokud je tabulka propojená s jinými tabulkami relací, zobrazí se okno s otázkou, zda chcete tabulku odstranit, a po klepnutí na **Ano** se zobrazí upozornění, že není možné odstranit tabulku, která je propojená s jinými tabulkami. Po klepnutí na **Ano** Access odstraní relace s jinými tabulkami a následně ji vymaže.



Obrázek 2.16: *Upozornění při odstraňování tabulky, která je ve vztahu s jinými tabulkami*

Zobrazení datového listu

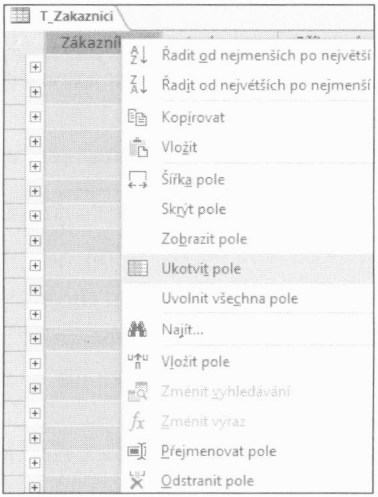
Access umožňuje zobrazit tabulku dvěma způsoby, v návrhovém zobrazení a v zobrazení datového listu. Datový list využijete na práci s údaji, ale i na úpravu návrhu tabulky. Sem patří změna pořadí polí, vložení a odstranění polí a změna vlastností polí. Tyto změny návrhu realizujete na kartě **Nástroje tabulky** → **Pole** a stále máte dostupné i zobrazení záznamů.

Práce s poli tabulky

Při práci přímo s tabulkou můžete měnit vzhled polí. Nejčastěji se mění šířka pole (sloupce), kterou provedete myší. Po ukázání na okraj hlavičky pole se kurzor změní na dvě protichůdné šipky, jejichž posouváním vpravo nebo vlevo měníte šířku pole. Při zmenšení šířky pole až k okraji vedlejšího pole vlevo se přestane pole zobrazovat a bude skryté.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Další základní nastavení realizujete přes místní nabídku po klepnutí pravým tlačítkem myši na pole, se kterým chcete pracovat. Na výběr je nastavení šířky sloupce zadáním rozměru v dialogovém okně. Příkazem **Skrýt pole** můžete vybrané pole skrýt bez nutnosti zmenšování jeho šířky myší. Skrytá pole zobrazíte klepnutím na příkaz **Zobrazit pole**, který zobrazí okno **Zobrazit skryté sloupce** se seznamem polí. Ty, které nejsou zaškrtnuté, jsou skryté a zobrazíte je klepnutím u názvu a potvrzením tlačítkem **Zavřít** v zobrazeném okně.



Obrázek 2.17: *Místní nabídka po klepnutí na název pole v zobrazení datového listu*

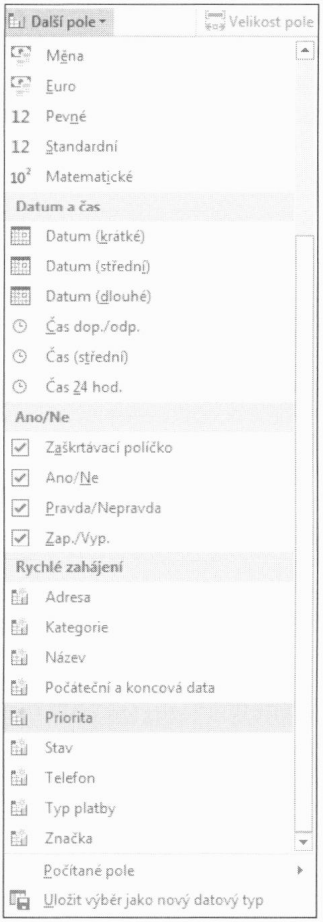
Příkazem **Ukotvit pole** se přesunete v tabulce na začátek a nebude možné ho přesunout, dokud neklepnete na příkaz **Uvolnit všechna pole** v místní nabídce pravého tlačítka myši. Pole přesouváte uchopením kurzorem myši za jeho název a posouváním vlevo nebo vpravo.

Vložení a název pole (sloupce)

Po vytvoření tabulky můžete doplnit i další pole (sloupce), pokud jsou v souladu s požadavky normalizace tabulek. Do tabulky `T_Vyrobky` doplňte nové pole, které bude obsahovat prioritu výrobku. Bude obsahovat údaje `(1) Vysoká`, `(2) Normální`, `(3) Nízká`. Pokud nemáte otevřenou databázi `Faktury`, otevřete ji.

1. V navigaci vlevo otevřete poklepáním tabulku `T_Vyrobky`.
2. Klepněte do sloupce `Kategorie` a na pásu karet na kartě **Nástroje tabulky** → **Pole** klepněte na tlačítko **Další pole** a vyhledejte v části **Rychlé zahájení** pole **Priorita**, které přidá nové pole mezi pole `Kategorie` a `Poznámka`.
3. Pole `Priorita` obsahuje tři předdefinované položky, které jsou dostupné přes rozevírací seznam.
4. Uložte změny v tabulce a ponechejte ji otevřenou.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 2.18: *Další pole → Rychlé zahájení je na výběr při zobrazení datového listu.*

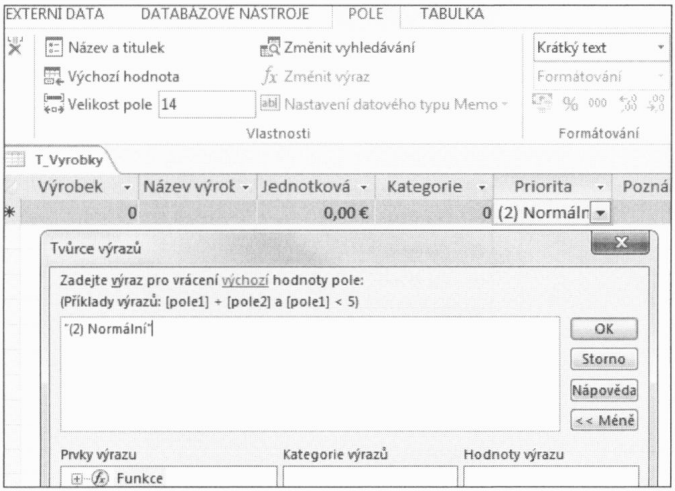
Nastavení datového typu a vlastností

Každé pole v databázi má určitý datový typ podle typu údajů, které v něm chcete uchovávat. Datový typ nastavujete při vytváření pole, můžete ho ale měnit i v existujících polích. Zde je velmi důležité, abyste to realizovali ještě předtím, než začnete zadávat údaje, protože by mohl nastat konflikt v už zadaných údajích. Například při změně z textového pole na číselné by toto způsobilo zobrazení upozornění, pokud by se v něm už nacházely i textové údaje. Následně se v dialogovém okně zobrazí otázka, zda chcete konfliktní údaje odstranit. Po provedení se všechny textové údaje odstraní. V následujícím textu popíšeme, jak nastavit nebo změnit datový typ a vlastnosti pole.

1. V tabulce `T_Vyrobky` klepněte na nově přidané pole `Priorita`.
2. Na kartě **Pole** změňte položku **Velikost pole** na 14 znaků.

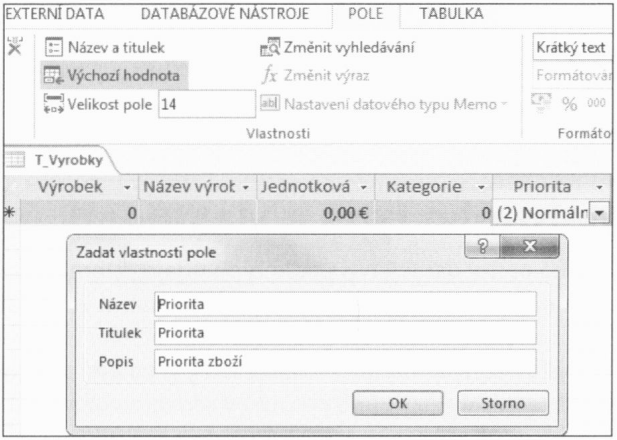
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

3. Klepněte na tlačítko **Výchozí hodnota**. V zobrazeném okně **Tvůrce výrazů** zadejte v uvozovkách text `(2) Normální` a klepněte na **OK**. Tímto zabezpečíte, že každý nový záznam bude mít předvolenou hodnotu.



Obrázek 2.19: *Velikost pole a Výchozí hodnota pro pole s rozevíracím seznamem*

4. Tlačítkem **Název a titulek** přidejte název pole, jeho zobrazovaný titulek a nepovinný popis, který se zobrazuje ve stavovém řádku, když do pole klepnete ve formuláři. **Název** doporučujeme zadávat podle návrhu databáze bez diakritiky a bez mezer. **Titulek** zadejte tak, jak chcete, aby se zobrazoval ve vytvořených formulářích a sestavách.



Obrázek 2.20: *Každé pole má svůj Název, Titulek a Popis, které můžete zadat i přes samostatné okno*

5. Podobným postupem byste měnili i jiná nastavení v polích tabulek, která budou popsána v textu této kapitoly. Uložte změny a zavřete tabulku.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Tip: Velikost pole zadávejte vždy podle odhadované délky textu, který se v něm bude nacházet. Zabezpečíte si tím při vytváření formuláře, že vytvořená pole nebudou zbytečně velká, jako je předvolený počet 255 znaků.

Odstranění pole

Pole, které v tabulce už nepotřebujete, můžete odstranit tak, že do něho klepnete v zobrazení datového listu a na kartě **Pole** klepnete na **Odstranit**. Zobrazí se dialogové okno s otázkou, zda chcete pole trvale odstranit i s údaji, které obsahuje. Po klepnutí na **Ano** se pole i s údaji odstraní z tabulky.

Poznámka: Při úpravě polí tabulky v zobrazení datového listu se změny ukládají průběžně a při zavření tabulky se nezobrazuje dialogové okno s požadavkem na uložení změn.

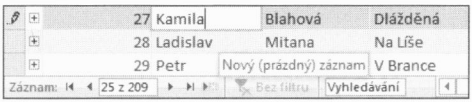
Práce se záznamy (řádky)

Databázové tabulky obsahují záznamy, v kterých jsou uvedeny všechny požadované údaje. S těmito záznamy můžete pracovat přímo v tabulce pomocí příkazů na kartě **Domů** ve skupinách příkazů **Schránka**, **Seřadit a filtrovat**, **Záznamy** a **Najít**. Práce s některými příkazy je podobná jako v Excelu.

Přidání, změna a odstranění záznamu

Nový záznam do databázové tabulky přidáváte do posledního řádku přímým vepsáním údajů. Využít můžete i následující postup v databázi `Faktury`, kterou otevřete, máte-li ji zavřenou:

1. Otevřete tabulku `T_Zakaznici` a klepněte v dolní navigační části na tlačítko s hvězdičkou **Nový (prázdný) záznam**. Tímto se přesunete do posledního řádku, kde můžete začít zadávat údaje.
2. Mezi poli se přesouvejte klávesou tabulátor. Záznam je označený vlevo tužkou, která signalizuje, že je záznam aktuálně upravován a není ještě uložen v databázi. Po přesunu tabulátorem až do nového záznamu (řádku) se upravovaný záznam uloží a symbol tužky se skryje.



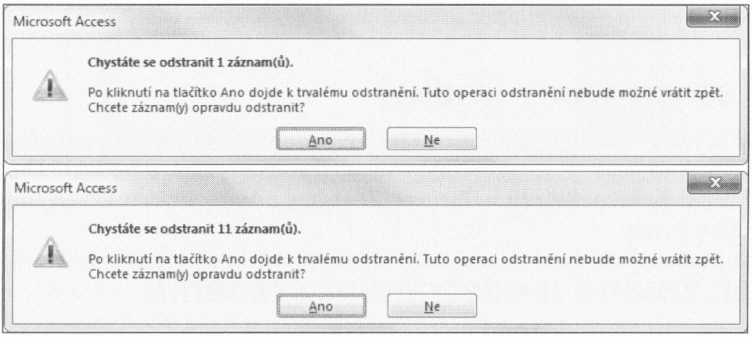
Obrázek 2.21: *Upravovaný záznam je označený tužkou a nový záznam můžete přidat tlačítkem s hvězdičkou v dolní části okna*

3. Záznam můžete uložit i přesunutím se směrovými šipkami na klávesnici nahoru nebo dolů na jiný záznam. Využít můžete i příkaz **Uložit** na kartě **Domů** ve skupině **Záznamy**. Na klávesnici je to kombinace kláves **Shift+Enter**.
4. Úpravu záznamu provedete přesunem na požadovaný záznam, který přepíšete podle potřeby. Znovu se vlevo zobrazuje symbol tužky, a proto je potřeba záznam uložit způsobem jako v bodě 3. Přidejte několik záznamů a ponechejte tabulku otevřenou.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Odstraňování lze aplikovat na jednotlivé záznamy, na více záznamů v tabulce nebo na všechny.

1. Klepněte vlevo na volič záznamu, který chcete odstranit, aby se celý záznam označil, a stiskněte klávesu **Delete** nebo použijte příkaz **Odstranit** → **Odstranit záznam** na kartě **Domů**.
2. Zobrazí se dialogové okno s informací **Chystáte se odstranit 1 záznam(ů)**. Zároveň se odstraňovaný záznam skryje a tabulka vypadá jako po jeho odstranění. Po klepnutí na **Ano** se záznam z tabulky trvale odstraní. Po klepnutí na **Ne** se zobrazí zpět v tabulce.
3. Více záznamů odstraníte stejně, jen je potřeba je nejprve označit. To provedete klepnutím myší na volič záznamu a následně klepnutím na poslední záznam, který chcete odstranit se stisknutou klávesou **Shift**. Tímto se souvisle označí záznamy. Odstranění provedete jako v bodě 2. Rozdíl bude jen v dialogovém okně, kde bude uveden aktuální počet záznamů, které se odstraňují.



Obrázek 2.22: *Dialogová okna, která se zobrazují při odstraňování záznamů. Odstraňování záznamů je nevratné*

4. Všechny záznamy označíte klepnutím na volič záznamů v levém horním rohu tabulky nebo kombinací kláves **Ctrl+A**. Záznamy vymažete stejně jako v předchozích případech. Zavřete tabulku.

Upozornění: Odstranění záznamu je nevratný proces a není možné použít krok zpět. Vymazaný záznam je možné vrátit jen ze zálohy.

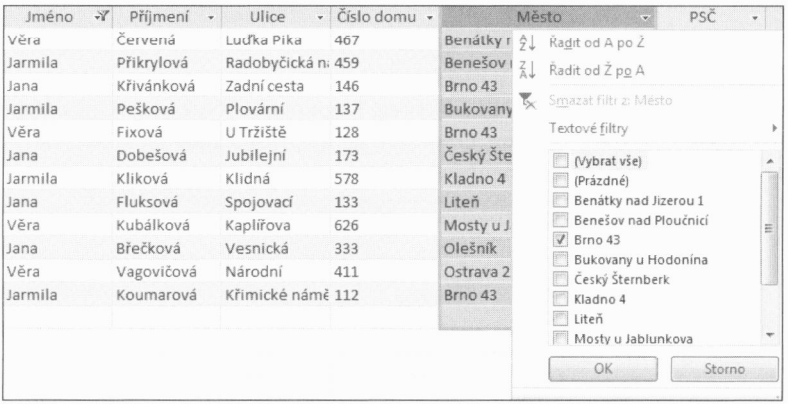
Filtrování a řazení záznamů

Tabulku s údaji můžete filtrovat a řadit tak, abyste dosáhli co nejoptimálnějšího zobrazení údajů při jejich analýze. V databázových aplikacích se filtrování a řazení častěji realizuje v dotazech, formulářích a sestavách.

1. Otevřete vzorovou databázi `Faktury` a tabulku `T_Zakaznici`, která obsahuje 209 vzorových údajů o zákaznících.
2. Klepněte do pole (sloupce) `Jméno` a v jeho hlavičce klepněte na šipku automatického filtru.
3. V zobrazeném okně filtru klepněte na **Vybrat vše**, abyste zrušili označení všech záznamů. V seznamu vyhledejte jméno `Jana` a označte ho. Klepnutím na tlačítko **OK** se zobrazí jen čtyři záznamy.

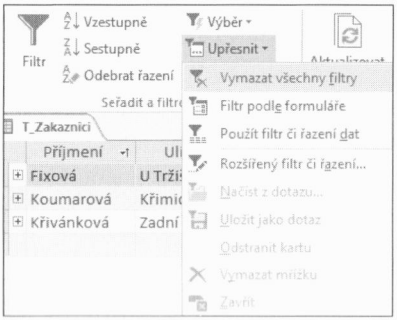
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4. K aktuálnímu filtru přidejte výběrem v seznamu filtrů ještě jména `Jarmila` a `Věra`. Klepnutím na **OK** se zobrazí dohromady 12 záznamů.
5. V poli `Město` klepněte na tlačítko filtru a zrušte označení **Vybrat vše**, aby nebylo označené žádné město. Vyhledejte `Brno 43`, označte ho a klepněte na **OK**. Zobrazí se jen tři záznamy. Tímto jste filtrovali záznamy podle dvou polí.



Obrázek 2.23: *Filtrování podle dvou polí, kde první je v hlavičce označené jako filtrované, a výběr možností filtrování u druhého pole*

6. Klepněte do pole `Příjmení` a pomocí tlačítka automatického filtru zvolte **Řadit od A po Z**. Tímto se záznamy seřadí podle abecedy.
7. Filtr zrušíte příkazem **Upřesnit → Vymazat všechny filtry** na kartě **Domů**, který zruší filtrování podle obou polí a zobrazí všechny záznamy.
8. Abecední seřazení podle příjmení zrušíte příkazem **Odebrat řazení**.
9. Zavřete tabulku a v dialogovém okně s požadavkem na uložení změn klepněte na tlačítko **Ne**.



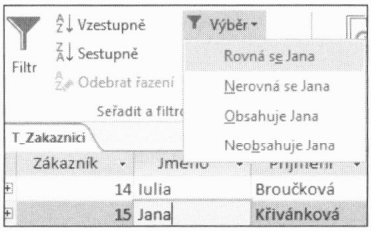
Obrázek 2.24: *Vymazání filtrů a odebrání řazení pole, které je v hlavičce označeno malou šipkou*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Další možnosti filtrování záznamů

Kromě filtrování pomocí tlačítek automatického filtru v tabulce můžete využít na filtrování i další možnosti, které jsou dostupné na kartě **Domů → Seřadit a filtrovat**. Patří sem filtrování podle výběru a rozšířený filtr. Filtr podle výběru nastavíte následujícím postupem:

1. Ve vzorové databázi `Faktury` otevřete tabulku `T_Zakaznici`.
2. Klepněte do pole `Jméno` a vyhledejte první výskyt jména `Jana`, který má `ID` číslo `15`. Klepněte na toto jméno.
3. Na kartě **Domů** ve skupině **Seřadit a filtrovat** klepněte na **Výběr**, který obsahuje možnosti **Rovná se Jana**, **Nerovná se Jana**, **Obsahuje Jana** a **Neobsahuje Jana**. Klepněte na **Rovná se Jana**, který zobrazí čtyři záznamy obsahující jméno `Jana`.



Obrázek 2.25: *Filtrování podle výběru vyžaduje, abyste předem klepli do požadovaného pole a záznamu*

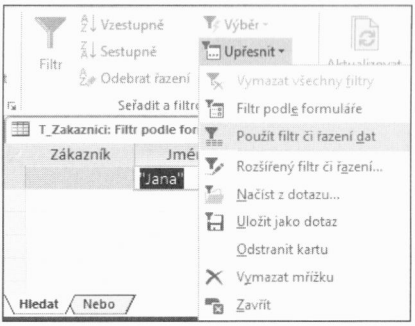
4. Stejně filtrujete i město po klepnutí do pole `Město`, kde vyhledejte `Brno 43` a klepnutím na **Výběr → Neobsahuje Brno 43** zobrazíte jen ty záznamy, které nemají město `Brno 43`.
5. Filtr zrušíte příkazem **Upřesnit → Vymazat všechny filtry** na kartě **Domů**, který zruší filtrování podle obou polí a zobrazí všechny záznamy.

Tip: Pokud chcete zrušit filtr pouze jednoho pole (sloupce) a druhý ponechat filtrovaný, klepněte v poli (sloupci), které už nemá být filtrované, na tlačítko automatického filtru, zvolte **Vybrat vše** a klepněte na **OK**.

Filtrování podle formuláře má více možností a nastavíte ho následujícím způsobem.

1. V otevřené tabulce `T_Zakaznici` klepněte na kartě **Domů** na příkaz **Upřesnit → Filtr podle formuláře**, který zobrazí tabulku bez záznamů a v prvním řádku budou na výběr rozevírací seznamy údajů z každého pole.
2. V poli `Jméno` vyhledejte v rozevíracím seznamu jméno `Jana` a klepnutím ho vyberte.
3. Klepněte na tlačítko **Upřesnit → Použít filtr či řazení dat**, které zobrazí jen záznamy splňující zadané kritérium.
4. Zpět na nastavení filtru se přepnete tlačítkem **Upřesnit → Filtr podle formuláře**. Filtrování i podle pole `Město` je potřeba nastavit na další kartě filtru, která je označená v dolní části logickým operátorem **Nebo**. Klepněte na kartu **Nebo** a vyberte v seznamu `Město` položku `Brno 43`.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

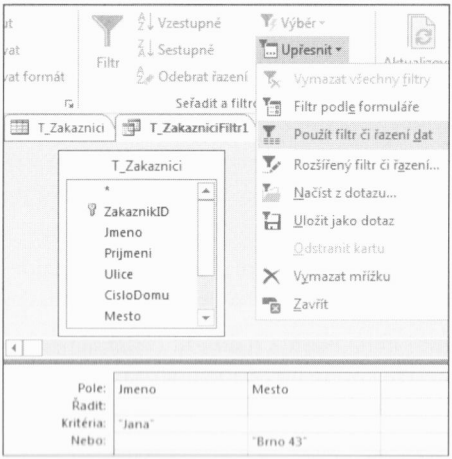


Obrázek 2.26: *Filtrování podle formuláře vyžaduje výběr položek a práci s kartami Nebo, abyste mohli využít logický operátor Nebo (Or)*

5. Filtr použijete příkazem **Upřesnit → Použít filtr či řazení dat** na kartě **Domů**. Tímto se zobrazí záznamy splňující kritéria v poli `Jméno` nebo v poli `Město`.
6. Filtr zrušíte příkazem **Upřesnit → Vymazat všechny filtry** na kartě **Domů**, který zruší filtrování podle obou polí a zobrazí všechny záznamy. Ponechejte tabulku otevřenou.

Rozšířený filtr a řazení se vytváří podobně jako dotazy v návrháři dotazů. Takovýto filtr můžete uložit jako dotaz a znovu ho načítat k opětovnému použití. Dotazy budou detailněji vysvětleny v další kapitole, proto v této části popíšeme jen způsob vytvoření takového filtru.

1. V otevřené tabulce `T_Zakaznici` klepněte na kartě **Domů** na příkaz **Upřesnit → Rozšířený filtr či řazení**, který zobrazí okno návrhu dotazu. V horní části je tabulka se seznamem polí, v dolní části se zadávají kritéria.
2. Ze seznamu polí přidejte poklepáním pole `Jmeno` a pole `Mesto`, které se zobrazí ve spodní části.



Obrázek 2.27: *Rozšířený filtr se vytváří podobně jako dotaz, kde kritéria zadáváte do řádků Kritéria a Nebo*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

3. Do řádku **Kritéria** v mřížce dopište pod pole `Jmeno` text `Jana` a pod `Mesto` dopište do řádku **Nebo** `Brno 43`. Access automaticky přidá k zadaným kritériím uvozovky.
4. Filtr použijete příkazem **Upřesnit → Použít filtr či řazení dat** na kartě **Domů**. Tímto se zobrazí záznamy splňující kritéria v poli `Jméno` nebo v poli `Město`.
5. Okno rozšířeného filtru `T_ZakazniciFiltr1` můžete zavřít standardním způsobem, jak zavíráte jiné objekty.
6. Úpravu rozšířeného filtru provedete pomocí příkazu **Upřesnit → Rozšířený filtr či řazení**, který znovu zobrazí okno filtru `T_ZakazniciFiltr1`, kde můžete provést požadované úpravy a filtr znovu použít.
7. Filtr zrušíte příkazem **Upřesnit → Vymazat všechny filtry** na kartě **Domů**, který zruší filtrování podle obou polí a zobrazí všechny záznamy. Ponechejte tabulku otevřenou.

Poznámka: U rozšířeného filtrování se využívají logické operátory *A* (*And*) a *Nebo* (*Or*) podle toho, jak zapíšete kritéria do mřížky. Zadání kritérií do jednoho pole pod sebou využívá operátor *Nebo*. Zadání ve stejném řádku vedle sebe do více polí využívá operátor *A*. Pokud potřebujete pro více polí operátor Nebo, je potřeba vždy zadávat kritéria do řádků Nebo tak, aby nebyla v jednom řádku.

Vyhledávání a nahrazování údajů v záznamech

Kromě filtrování můžete využít i jednoduché vyhledávání a nahrazování údajů v záznamech tabulky. Využijete k tomu nástroj **Najít a Nahradit**, který je dostupný na kartě **Domů**.

1. V zobrazení datového listu tabulky `T_Zakaznici` klepněte do pole `Mesto` a potom na **Domů → Najít**.
2. Zobrazí se okno **Najít a nahradit**, kde do pole **Najít** zadejte hledanou hodnotu, například `Trnava`.
3. V části **Oblast hledání** ponechejte **Aktuální pole**, které bude prohledávat jen pole `Mesto`. Druhá možnost **Aktuální dokument** by prohledávala všechna pole tabulky.
4. V seznamu **Porovnat** vyberte položku **Jakákoliv část pole**, která umožní vyhledávat například `Trnava`, ale i `Trnava 5`. Kromě toho můžete hledat pouze **Celé pole** což je přesná shoda a **Začátek pole** vyhledává řetězec od začátku.
5. Pole **Hledat** umožňuje nastavit směr hledání – **Vše**, **Nahoru** a **Dolů**.
6. **Rozlišovat velká a malá písmena** ponechejte nezaškrtnuté a **Prohledávat podle formátu** zase zaškrtněte.
7. Tlačítkem **Najít další** spustíte vyhledávání. Pokud se údaj najde, bude označen. Pokud se nenajde, zobrazí se oznámení, že **Hledaná položka nebyla nalezena**.

Nahrazování na druhé kartě okna **Najít a nahradit** obsahuje jedno pole navíc. Je to **Nahradit**, kam zadáváte údaj, kterým chcete hledanou položku nahradit. Dostupná jsou i dvě další tlačítka, **Nahradit** a **Nahradit vše**, která slouží ke spuštění nahrazování buď postupně po jednom nebo všech výskytů hledaného údaje najednou.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

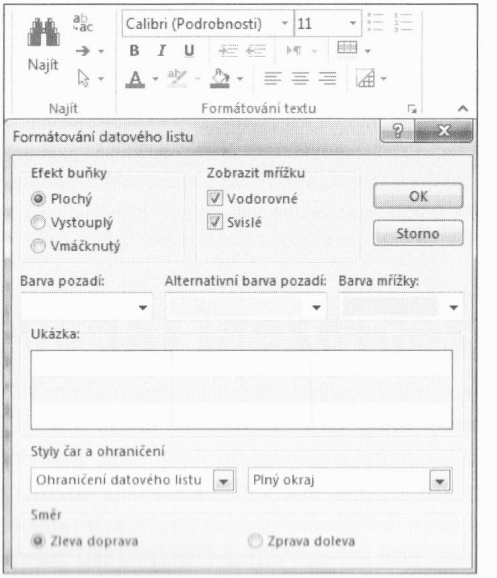
Tip: Vyhledávat můžete i ve spodním řádku tabulky v poli **Vyhledávaní**. Toto pole vyhledává v celé tabulce průběžně tak, jak zapisujete jednotlivé znaky.

Poznámka: Vyhledávání v okně **Najít a nahradit** se realizuje vždy v aktuálním poli, ve kterém máte umístěný kurzor. Nezapomeňte proto před hledáním klepnout do požadovaného pole, abyste nemuseli nastavovat prohledávání všech polí v tabulce.

Formátování textu

V tabulkách je možné změnit i formát, typ, barvu a velikost písma. Také lze změnit barvu pozadí řádků, barvu mřížky a zarovnání údajů v polích. Některé změny se aplikují na celou tabulku a některé jen na vybraný sloupec.

1. V tabulce `T_Zakaznici` klepněte do prvního pole `ZakaznikID`.
2. Na kartě **Domů** ve skupině **Formátovaní textu** klepněte na tlačítko **Zarovnat na střed**, které zobrazí údaje uprostřed pole.
3. Změňte velikost písma na 12 a řez na tučný. Tato změna se projeví v celé tabulce.
4. Změňte barvu pozadí na modrou. Toto se projeví také v celé tabulce.
5. Změny můžete realizovat i v dialogovém okně **Formátovaní datového listu**, který zobrazíte spouštěčem dialogového okna. Ten je v rohu skupiny **Formátovaní textu**. K dispozici jsou: **Efekt buňky**, **Zobrazit mřížku**, **Barva pozadí**, **Alternativní barva pozadí**, **Barva mřížky**, **Styly čar a ohraničení** a **Směr**.
6. Zavřete tabulku a neukládejte změny.



Obrázek 2.28: *Formátování datového listu realizujete na pásu karet nebo v dialogovém okně*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

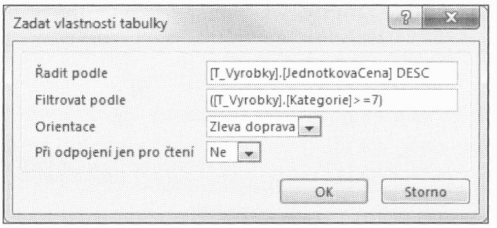
Poznámka: V databázové tabulce není formátování datového listu důležité, jelikož v databázových aplikacích uživatelé pracují s údaji prostřednictvím formulářů a sestav, kde je možné nastavit i formátování. Nastavený formát z tabulky se převezme i do nastavení dotazu.

Vlastnosti tabulky

V rozsáhlejších databázových aplikacích s více tabulkami a jinými objekty je vhodné k objektům přidat i základní popis na zlepšení orientace pro případné jiné autory a správce, kteří budou databázi upravovat.

1. Klepněte v navigaci pravým tlačítkem myši na tabulku `T_Zakaznici` a z místní nabídky zvolte příkaz **Vlastnosti tabulky**.
2. V zobrazeném okně **Vlastnosti objektu T_Zakaznici** zadejte do pole **Popis** základní popis o tabulce, například `kontaktní údaje zákazníků na faktury`. Klepněte na **OK**, aby se popis uložil.
3. Stejně postupujte i u jiných objektů, ke kterým chcete přidat stručný popis.
4. Zavřete všechny otevřené objekty a ponechejte databázi otevřenou.

Pokud je otevřená tabulka, na kartě **Nástroje tabulky → Tabulka** je tlačítko **Vlastnosti tabulky**, které zobrazuje okno, v němž je možné zadat možnosti filtrování a řazení tabulky. Pomocí tohoto okna můžete také odstranit uložené filtry a řazení tabulky. To je zobrazeno v textovém poli **Řadit podle** ve tvaru `[T_Vyrobky].[JednotkovaCena] DESC` pro řazení ceny výrobků **Sestupně** od nejvyšší ceny po nejnižší.



Obrázek 2.29: *Příkaz vlastnosti tabulky z karty Nástroje tabulky → Tabulka zobrazuje dialogové okno s nastavením řazení a filtrování*

Návrhové zobrazení tabulky

Při vytváření tabulky se ve starších verzích Accessu používalo návrhové zobrazení. Uživatelé, kteří tímto způsobem tabulky vytvářeli i v minulosti, určitě uvítají, že je stále k dispozici i ve verzi 2013. V tomto zobrazení je možné vytvářet nová pole, nastavit datový typ, přidat popis a vlastnosti pole. Také je možné upravovat tato nastavení. Rozdíl oproti zobrazení datového listu a úpravě tabulky je v tom, že při návrhovém zobrazení nejsou viditelné údaje záznamů a pole se zobrazují v řádcích pod sebou. V pravé dolní části zobrazení je dostupný stručný text nápovědy k vlastnosti, ve které máte kurzor. Detailní popis zobrazíte stisknutím klávesy **F1** v okně pomocníka.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Vytvoření polí, datové typy a popis

V databázi Faktury upravíte v návrhovém zobrazení tabulku T_Zakaznici přidáním a změnou vlastností polí. Pokud nemáte otevřenou databázi Faktury, otevřete ji.

1. V navigaci vlevo klepněte na tabulku T_Zakaznici.
2. Na kartě **Domů** klepněte na tlačítko **Zobrazení** → **Návrhové zobrazení**, které zobrazí tabulku v návrhovém zobrazení.
3. Klepněte do pole ZakaznikID a zkontrolujte nastavení datového typu, aby bylo **Číslo**.
4. Do popisu zadejte text Identifikační číslo zákazníka, který se zobrazuje i ve stavovém řádku formuláře.
5. Ve spodní části zobrazení **Vlastnosti polí** nastavte **Velikost pole** na **Dlouhé celé číslo**.
6. Do vlastnosti **Titulek** dopište Zákazník. Toto pole zobrazuje názvy ve formulářích a sestavách, proto ho zadejte tak, jak chcete, aby ho viděli uživatelé databáze.
7. Klepněte do pole Jmeno a do vlastností zadejte **Velikost pole** na 18 znaků. Jako **Titulek** zadejte Jméno.
8. Podobně postupujte i v dalších polích, kde zadejte **Titulky** podle potřeby a následující velikosti polí: Prijmeni 18, Ulice 25, CisloDomu 8, Mesto 25 a Telefon 14.
9. Pole PSC bude mít velikost 6 a **Vstupní maska** bude mít tvar 000" "00. Toto zabezpečí, že PSČ bude mít zobrazení tři číslice, mezeru a další dvě číslice tak, jak se standardně PSČ píše. **Titulek** bude PSČ.

Obrázek 2.30: *Návrhové zobrazení tabulky se seznamem polí, vlastnostmi a základním textem nápovědy k vybrané vlastnosti*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

10. Klepněte na pole `Email` a na kartě **Návrh** klepněte na **Vložit řádky**, které vloží jeden řádek nad `Email`. **Název pole** zadejte `Fax` a **Datový typ** bude **Krátký text**.
11. Klávesou **F6** se přepněte do tabulky **Vlastností pole** a **Velikost pole** zadejte `14`. **Titulek** není v tomto případě nutné zadat, jelikož název pole je gramaticky správně i bez diakritiky.
12. Uložte změny v tabulce a zavřete ji.

Vytvoření tabulky má svoje výhody i nevýhody v každém z obou dostupných zobrazení. V každém ale musíte pracovat s vlastnostmi polí a s datovými typy, jelikož je potřeba tabulky vytvořit v souladu s návrhem databáze. V zobrazení datového listu je to přes kartu **Nástroje tabulky → Pole**. V návrhovém zobrazení je to přímo ve spodní části zobrazení **Vlastnosti pole**.

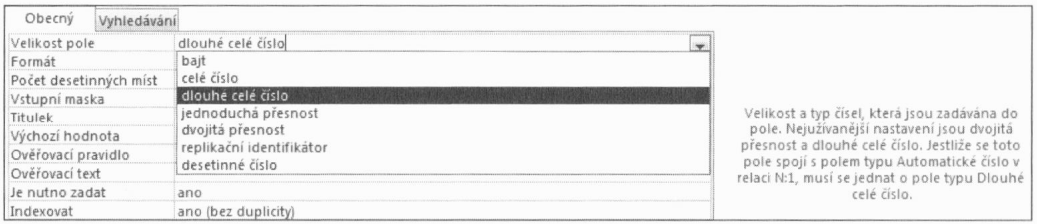
Nejdůležitější vlastnosti polí

Pomocí vlastností pole ovlivňujete, jak se budou zadávat a zobrazovat údaje a jaké budou mít nastavení. Také určujete, jaká nastavení se použijí při vytvoření formuláře nebo sestavy. Například vlastnost **Titulek** je použita i ve formulářích a sestavách, a proto není nutné titulek zadávat samostatně i v těchto objektech, protože jsou na tabulce založené, **Titulek** se tedy automaticky použije z vlastnosti pole tabulky.

Velikost pole

Vlastnost **Velikost pole** se nastavuje pro datový typ **Krátký text** a **Číslo**. U krátkého textu je to jen zadání počtu znaků, které se do pole mohou vložit. Standardně je to 255 znaků, což je maximální hodnota. Na běžné pole, jako je například `Jmeno` je to zbytečně dlouhý text, proto je vhodné změnit tuto hodnotu na nižší počet znaků. Ve všeobecnosti platí, že počet znaků zadáte podle nejdelší očekávané hodnoty, která se může v poli nacházet. Pokud byste zadávali delší text, než je nastavená velikost pole, znaky navíc nebude možné zapsat.

U datového typu Číslo se velikost pole zadává výběrem z typu čísel, která mohou být následující: **bajt (byte)**, **celé číslo (integer)**, **dlouhé celé číslo (long integer)**, **jednoduchá přesnost (single)**, **dvojitá přesnost (double)**, **replikační identifikátor (replication ID)** a **desetinné číslo (decimal)**. Běžná nastavení čísel jsou **dlouhé celé číslo (long integer)** a **dvojitá přesnost (double)**. Každý typ zabírá v databázi jinou velikost v bajtech a umožňuje zadat různé typy a velikosti čísel.

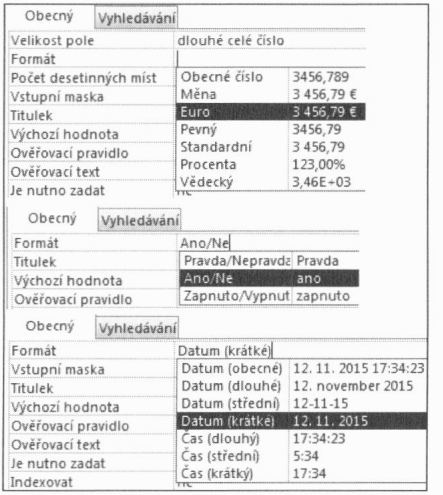


Obrázek 2.31: *Typ čísel vybíráte ze seznamu ve vlastnostech pole*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Formát

Vlastnost **Formát** se používá na specifikaci způsobu zobrazení údajů v poli. U číselných polí se formát vybírá z dostupného seznamu, který obsahuje: **obecné číslo**, **měna**, **Euro**, **pevný**, **standardní**, **procenta** a **vědecký**. Datum a čas obsahuje na výběr: **datum (obecné)**, **datum (dlouhé)**, **datum (střední)**, **datum (krátké)**, **čas (dlouhý)**, **čas (střední)**, **čas (krátký)**. Datový typ **Ano/Ne** poskytuje na výběr formáty **Pravda/Nepravda**, **Ano/Ne**, **Zapnuto/Vypnuto**.



Obrázek 2.32: *Formáty se vybírají ze seznamů ve vlastnostech pole*

Přesnost

Přesnost určuje celkový počet číslic zobrazených nalevo i napravo od desetinné čárky.

Počet desetinných míst

U číselných datových typů můžete zadat, kolik číslic se má zobrazovat vpravo od desetinné čárky. Hodnota má standardně nastavené **Automaticky**, ale výběrem ze seznamu to můžete změnit v rozsahu 0 až 15.

Vstupní maska

Vstupní maska definuje vzorový tvar pro všechny údaje, které se budou do pole vkládat. Je tvořená třemi částmi, kde první je povinná a zbylé dvě části jsou nepovinné. V první části se nacházejí znaky masky a jejich pořadí, zástupné znaky a fixní znaky, jako například závorky nebo pomlčky. V druhé části se definuje, zda se maska uloží do pole spolu s údaji nebo se bude jen zobrazovat. Na uložení masky do pole je potřeba zadat hodnotu nula a na zobrazení bez jejího uložení hodnotu jedna. Zobrazování bez ukládání šetří ukládací místo databáze. Ve třetí části se definuje znak zástupného symbolu, kterým je standardně podtržítko, a v této části masky ho můžete změnit na jiný.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Vstupní maska může obsahovat následující zástupné znaky. Rozdělují se podle toho, zda znak musí být zadaný, nebo nemusí.

Znak	Použití
0	**Musí** být zadaná číslice od 0 do 9.
9	**Může** být zadaná číslice od 0 do 9.
#	**Může** být zadaná číslice, mezera, symbol plus/minus. Pokud se pozice přeskočí, Access použije mezeru.
L	**Musí** být zadané písmeno.
?	**Může** být zadané písmeno.
A	**Musí** být zadané písmeno nebo číslice.
a	**Může** být zadané písmeno nebo číslice.
&	**Musí** být zadaný znak nebo mezera.
C	**Může** být zadaný znak nebo mezera.
. , : ; - /	Zástupné znaky desetinného oddělovače, oddělovače tisíců a data/času.
>	Všechny znaky, které následují, se změní na velká písmena.
<	Všechny znaky, které následují, se změní na malá písmena.
!	Vyplnění masky bude zleva doprava.
\	Bezprostředně následující znaky se zobrazí doslovně.
" "	Znaky v uvozovkách se zobrazí doslovně.

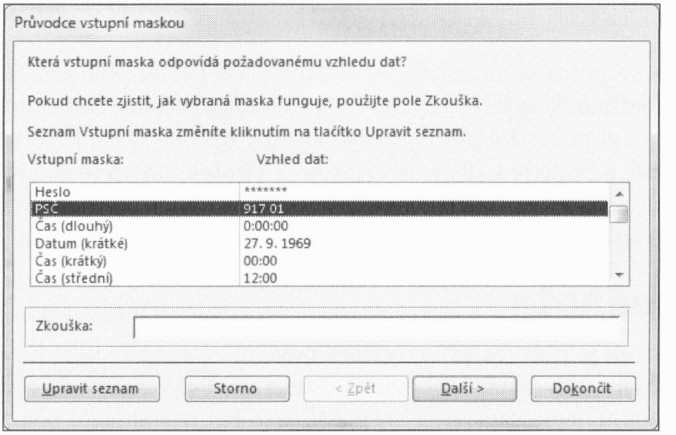
Upozornění: Vstupní maska nepovoluje výjimky. Proto pokud je občas potřeba zadat údaje v odlišném tvaru, vstupní masku nenastavujte. S polem Datum a čas s výběrem data z kalendáře není maska kompatibilní.

U datového pole text nebo datum je k dispozici **Průvodce vstupní maskou**, který obsahuje předpřipravené masky. Tyto je možné upravit nebo vytvořit novou vstupní masku.

V následující části přidáte do seznamu novou vstupní masku pro poštovní směrovací číslo v tabulce `T_Zakaznici`. Pokud nemáte otevřenou databázi `Faktury`, otevřete ji.

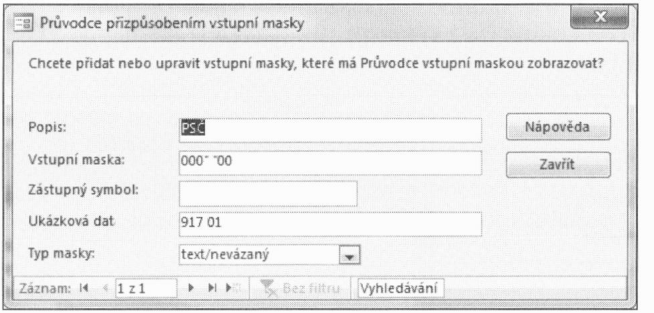
1. V navigačním podokně vlevo otevřete tabulku `T_Zakaznici` v návrhovém zobrazení.
2. Klepněte do pole `PSC` a v dolní části **Vlastnosti pole** klepněte do řádku **Vstupní maska**. Masku jste už zadávali při vytvoření tabulky, proto ji obsahuje ve tvaru `000" "00`. Klepněte na tlačítko **Sestavit** se třemi tečkami.
3. V zobrazené výzvě, že je potřeba tabulku uložit, klepněte na **Ano**.
4. Zobrazené okno **Průvodce vstupní maskou** obsahuje seznam předdefinovaných masek i s ukázkou údajů. Vyzkoušet je můžete zadáním údaje do pole **Zkouška**.
5. Klepněte na tlačítko **Upravit seznam**, které zobrazí **Průvodce přizpůsobením vstupní masky**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 2.33: *Průvodce vstupní maskou obsahuje předdefinované masky a možnost vytvořit novou, nebo upravit existující*

6. Do pole **Popis** zadejte `PSČ`, do pole **Vstupní maska** zadejte `000" "00` a do **Ukázková data** zadejte náhodné PSČ, například 917 01.



Obrázek 2.34: *Průvodce přizpůsobení vstupní masky umožňuje její úpravu*

7. Klepněte na **Zavřít**, abyste se vrátili do **Průvodce vstupní maskou**, kde se v seznamu bude zobrazovat vytvořená maska i s ukázkou údajů. Zadejte náhodné PSČ do pole **Zkouška**, abyste ověřili správnou funkčnost masky, klepněte na tlačítko **Další** a nic neměňte.
8. Klepněte na **Další** a v okně **Jak chcete data uložit** vyberte druhou možnost **Bez symbolů v masce jako tady**.
9. Klepněte na **Další a** na **Dokončit**. Vraťte se do návrhového zobrazení tabulky a původní maska bude změněná na následující tvar `000" "00;;`
10. Uložte změny v tabulce a přepněte na **Zobrazení datového listu**, kde zkontrolujte zadáním hodnoty PSČ správné fungování vstupní masky.

Stejným postupem byste vytvořili i jiné vstupní masky. Výhoda tohoto seznamu vstupních masek je v tom, že jsou dostupné i v jiných tabulkách a jiných databázích. Proto nemusíte u stejných typů polí vstupní masku vždy znovu zadávat.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Titulek

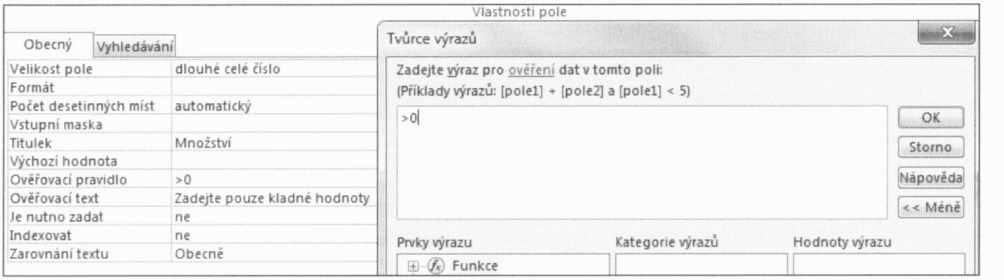
Vlastnost **Titulek** se používá na zadání zobrazovaného názvu pole tak, jak je požadováno v uživatelském prostředí databáze. Standardně jsou názvy polí bez diakritiky, bez mezer a často jsou to jen různé zkratky. Takovéto názvy nejsou v uživatelském rozhraní na formulářích a sestavách vhodné, a proto je k dispozici vlastnost **Titulek**, do které zadáváte názvy tak, jak se mají zobrazovat uživatelům, tedy včetně diakritiky a mezer mezi slovy. Pokud titulek nezadáte, použije se ve formulářích nebo sestavách **Název pole**.

Výchozí hodnota

V určitých případech je potřeba při vytváření nového záznamu vložit do pole automaticky předvolenou hodnotu, aby ji uživatel nemusel zadávat. Pokud uživatel požaduje jinou hodnotu než předvolenou, jednoduše ji přepíše. Může to být například v poli množství automaticky vložená hodnota 1, která reprezentuje minimální odběr zboží.

Ověřovací pravidlo

Při zadávání údajů do pole je vhodné, aby je ověřovací výraz omezil, čímž zabezpečíte, že údaje budou pro každé pole zadané správně. Například v poli množství může být ověřovací pravidlo nastavené jen na kladná čísla výrazem >0 a uživatelé tak nebudou moct zadat množství zboží menší než nula.



Obrázek 2.35: *Tvůrce výrazů na zadání ověřovacího pravidla. Zadat ho můžete i přímo ve vlastnostech pole spolu s ověřovacím textem*

Nejčastěji se používají následující operátory na vytvoření ověřovacího výrazu. Spolu s operátory můžete využít i zástupné znaky * (jakýkoliv znak), ? (jeden jakýkoliv znak), # (jakékoliv jedno číslo).

Operátor	Popis
<	Menší než
<=	Menší než a rovný
>	Větší než
>=	Větší než a rovný
=	Rovný
<>	Není rovný

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Operátor	Popis
`Between`	Testuje rozsah mezi dvěma hodnotami, například `Between 7 And 10`
`Like`	Testuje výskyt zadaného řetězce, například `Like "Pet*"`, kdy je možné zadat jen `Peter`, `Petra` a podobné řetězce začínající na `Pet`.

Ověřovací text

V souvislosti s ověřovacím pravidlem je možné zadat i ověřovací text, který se zobrazí v dialogovém okně po zadání neplatné hodnoty, která porušuje ověřovací pravidlo. Uživatel musí dialogové okno potvrdit a zadat hodnotu v souladu s ověřovacím pravidlem.

Povolit nulovou délku

Vlastnost má dva stavy, **Ano/Ne**, které vybíráte ze seznamu. Používá se, pokud pole nemůže zůstat prázdné a je potřeba zadat aspoň jeden znak.

Je nutno zadat

Vlastnost může mít dva stavy, **Ano/Ne**. Nastavujete je podle toho, zda hodnota musí být do pole zadaná. Například v poli `Adresa` je potřeba zadat hodnotu, aby bylo možné vystavit fakturu. Ale v poli poznámka není zadání hodnoty nutné.

Indexovat

Index se používá na zrychlení prohledávání a řazení pole. Může však zpomalit aktualizaci. Má tři stavy **Ne**, **Ano (duplicita povolena)** a **Ano (bez duplicity)**. Poslední stav zabrání zadání dvou stejných hodnoty do pole a používá se při definování primárního klíče.

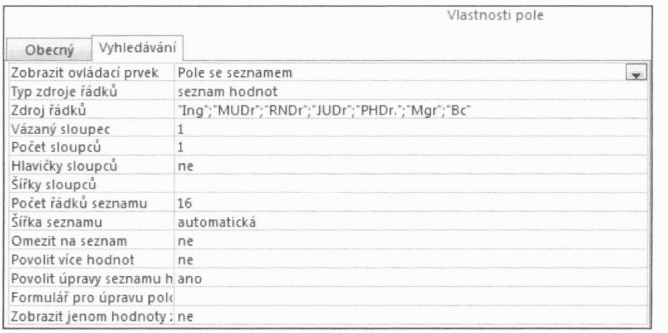
Vyhledávání

Mezi vlastnosti pole patří i možnosti vyhledávání, které se nastavují v návrhovém zobrazení v dolní části na kartě **Vyhledávání**. Využijete ho například na vytvoření rozevíracího seznamu, který bude obsahovat akademické tituly nebo prioritu, podobně jako jste vytvořili předdefinované pole `Priorita` v tabulce `T_Vyrobky`. V dalším textu bude popsáno, jak vytvořit pole akademických titulů v tabulce `T_Zakaznici` v databázi `Faktury`.

1. Otevřete databázi `Faktury` a vlevo v navigaci klepnutím na název tabulky `T_Zakaznici` ji otevřete.
2. Na kartě **Domů** klepněte na tlačítko **Zobrazení → Návrhové zobrazení**.
3. Klepněte do pole `Jmeno` a následně na tlačítko **Vložit řádky**, abyste před `Jmeno` přidali prázdný řádek.
4. Zadejte název pole `Titul` a datový typ **Krátký text**.
5. V dolní části **Vlastnosti pole** zadejte **Velikost pole** na 8 znaků a klepněte ve spodní části **Vlastnosti pole** na kartu **Vyhledávání**.
6. Změňte ve vlastnosti **Zobrazit ovládací prvek** položku **Textové pole** na **Pole se seznamem**.
7. **Typ zdroje řádků** vyberte **Seznam hodnot**.

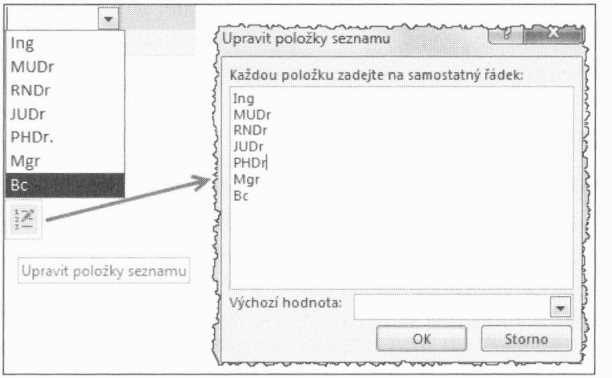
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

8. Do vlastnosti **Zdroj řádků** vypíšete jednotlivé tituly oddělené středníkem: `Ing.; MUDr.; RNDr.; JUDr.; Mgr.; Bc;.`



Obrázek 2.36: *Vyhledávání přidá do pole tabulky seznam hodnot na výběr při zadávání záznamu*

9. Ostatní vlastnosti ponechejte beze změny a uložte tabulku.
10. Na pásu karet klepněte na kartě **Domů** na **Zobrazení → Datový list** a zkontrolujte, zda je nastavení rozevíracího seznamu v pořádku.
11. Po klepnutí se pod zobrazeným seznamem nachází tlačítko **Upravit položky seznamu**, na které klepněte.
12. V zobrazeném okně **Upravit položky seznamu** klepněte za titul `JUDr.` a stiskněte klávesu **Enter** na vytvoření řádku, kam dopište `PhDr.` a klepněte na **OK**.



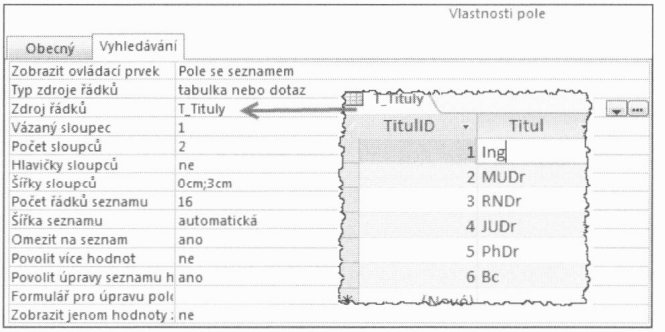
Obrázek 2.37: *Při zadávání údajů se zobrazuje seznam s tlačítkem na úpravy, které zobrazí okno Upravit položky seznamu*

13. Seznam bude doplněn o novou položku. Viditelné to je i v návrhovém zobrazení tabulky ve zdroji řádků, pokud byste dělali další úpravy.
14. Zavřete tabulku a ponechejte databázi otevřenou.

V případě častého doplňování údajů ve vyhledávacím seznamu je možné jako zdroj řádků použít tabulku nebo dotaz. Postup je následující.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

1. Vytvořte novou tabulku klepnutím na pásu karet na **Vytvoření → Tabulka**.
2. Klepněte na pole `ID` pravým tlačítkem myši a zvolte příkaz **Přejmenovat pole**. Zadejte nový název `TitulID` a stiskněte klávesu **Enter**.
3. V dalším poli ze zobrazeného seznamu datových typů vyberte **Krátký text** a dopište název pole `Titul`.
4. Přes **Nástroje tabulky → Pole** změňte **Velikost pole** na `8` znaků.
5. Uložte tabulku pod názvem `T_Tituly`.
6. Přidejte jednotlivé záznamy titulů do samostatných řádků `Ing.`, `MUDr.`, `RNDr.`, `JUDr.`, `PhDr.`, `Bc.` Automatické číslo v poli `TitulID` přidá postupně pořadová čísla ke každému titulu. Po dokončení zavřete tabulku `T_Tituly`.
7. V navigaci vlevo otevřete tabulku `T_Zakaznici` v **Návrhovém zobrazení**.
8. Klepněte do pole `Titul` a zobrazte **Vyhledávání** v části **Vlastnosti pole**.
9. Změňte **Typ zdroje řádků** na **tabulka nebo dotaz** a ve vlastnosti **Zdroj řádků** vyberte ze seznamu tabulku `T_Tituly`.
10. **Počet sloupců** změňte na 2, aby se v seznamu zobrazovaly kromě čísla `TitulID` i samotné názvy z pole `Titul`.
11. **Šířky sloupců** nastavte na `0cm;3cm`. Tímto skryjete zobrazení vázaného sloupce `TitulID` a ponecháte viditelné jen samotné tituly z pole `Tituly`.



Obrázek 2.38: *Na vyhledávání můžete použít jako zdroj údajů samostatnou tabulku, je ale potřeba nastavit vázané sloupce, počet a šířku sloupců*

12. Ostatní vlastnosti ponechejte bez změny a uložte tabulku.
13. Přepněte zobrazení na **Datový list** a vyzkoušejte správnou funkčnost rozevíracího seznamu. V tomto případě se už nezobrazuje tlačítko na úpravu seznamu jako v předchozím postupu. Všechny nové položky a změny akademických titulů realizujete v tabulce `T_Tituly`. Zavřete tabulku.

Poznámka: Vyhledávání je možné realizovat i přímo ve formuláři úpravou nebo přidáním ovládacího prvku. Tímto je možné vyhledávat například výrobky podle názvu a ne jen podle identifikačního čísla v detailech faktury.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Přehled nejdůležitějších datových typů

Datový typ určuje, jaké hodnoty mohou být do pole zadány. Každý datový typ zabírá jiné místo v úložném prostoru databáze. Už při návrhu tabulky je vhodné určit datové typy pro každé pole. V dalším textu jsou informace o nejdůležitějších datových typech.

Krátký text

Používá se na zadání alfanumerických údajů. Jeho velikost může být maximálně 255 znaků. Použijte ho na zadání názvů, jmen, objednávkových čísel apod. Ve velikosti zadejte vždy jen takový maximální počet znaků, jaký v poli očekáváte.

Dlouhý text

V předchozích verzích se tento typ nazýval **Memo**. Umožňuje zadat velké množství alfanumerických údajů (až 1 GB), jejichž velikost zobrazení je omezena ovládacími prvky na prvních 64 000 znaků. Použijte ho na zadání celých vět a odstavců na různé popisy a vysvětlení.

Číslo

Slouží na zadání číselných údajů, hlavně když se používají na výpočty ve výrazech. Podle zvoleného typu čísla zabírají 1, 2, 4, 8 nebo 16 bajtů.

Typ čísla	Popis	Desetinná přesnost	Velikost
bajt (byte)	Čísla od 0 do 255	nemá	1 bajt
celé číslo (integer)	Čísla od -32 768 do 32 767	nemá	2 bajty
desetinné číslo (decimal)	Čísla od -10^28 -1 do 10^28 - 1	28	2 bajty
dlouhé celé číslo (long integer)	Čísla od -2 147 483 648 do 2 147 483 647	nemá	4 bajty
jednoduchá přesnost (single)	Záporná čísla -3,402823E38 do -1,401298E-45 Kladná čísla 1,401298E-45 do 3,402823E38	7	4 bajty
dvojitá přesnost (double)	Záporná čísla –1,79769313486231E308 do -4,94065645841247E-324 Kladná čísla 4,94065645841247E-324 do 1,79769313486231E308	15	8 bajtů
replikační identifikátor (replication ID)	Globálně jedinečný identifikátor	N/A	16 bajtů

Datum a čas

Uchovává datové a časové údaje v rozsahu roků 100 až 9 999 a zabírá v úložném prostoru 8 bajtů.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Měna

Uchovává finanční údaje používané ve výpočtech a zabírá v databázi 8 bajtů. Používá 15 číslic nalevo od desetinné čárky a 4 číslice napravo od desetinné čárky.

Automatické číslo

Jedinečná hodnota, kterou automaticky vytváří Access, je pro každý nový záznam zvyšovaná o jedno číslo. Je možné namísto přírůstků o jedno číslo nastavit i náhodně generovaná jedinečná čísla. V úložném prostoru zabírá velikost 4 bajty.

Ano/Ne

Pole může mít jen dva stavy **Pravda/Nepravda** nebo **Ano/Ne** či **Zapnuto/Vypnuto** a zabírá v úložném prostoru 1 bit.

Počítané pole

Nové pole používané v Accessu umožňuje provádět výpočty zadáním výrazu složeného z polí jediné tabulky. Výpočty mezi poli různých tabulek nejsou možné. Výraz můžete zadat zapsáním do řádku **Výraz** ve vlastnostech pole nebo pomocí **Tvůrce výrazů**. Může mít například následující tvar `[Mnozstvi]*[JednotkovaCena]` na výpočet celkové ceny, pokud by obě pole byla v jedné tabulce. Standardně se však v databázových tabulkách výpočty neprovádí, neboť tyto slouží k uchovávání údajů. Výpočet se realizuje v dotazech, formulářích nebo sestavách. Kvůli kompatibilitě s jinými databázovými systémy zvažte použití tohoto pole.

Další nastavení tabulky

Kromě vytvoření polí, datových typů a vlastností se v tabulkách nastavují i další parametry. Mezi velmi důležitá nastavení patří **Primární klíč** a **Indexy**. Podle návrhu databáze byste proto měli vědět, která pole budou v databázi `Faktury` primárními klíči.

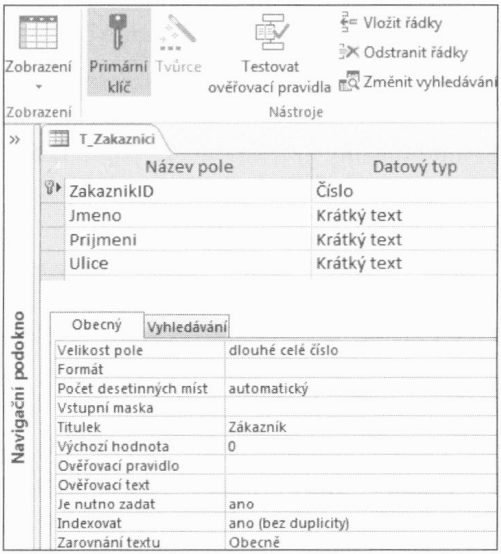
Primární klíč

Pole v tabulce, které obsahuje jedinečné údaje, se obvykle nastavuje jako primární klíč. Datový typ primárního klíče je nejčastěji **Automatické číslo** nebo Číslo. Může to být samozřejmě i **Text**. Vždy je potřeba zabezpečit, aby pole mělo nastavenou vlastnost **bez duplicity**, musí být zadané a nesmí mít nulovou délku. Pokud nemáte otevřenou databázi `Faktury`, otevřete ji. Vytvoření primárního klíče je poměrně jednoduché.

1. Otevřete tabulku `T_Zakaznici` v návrhovém zobrazení.
2. Klepněte do pole `ZakaznikID`.
3. Na kartě **Návrh** klepněte na tlačítko **Primární klíč**, které přidá do voliče záznamu ikonu klíče. Taktéž nastaví index bez duplicity a vlastnost **Je nutno zadat** na **Ano**.
4. Uložte změny v tabulce a zavřete ji.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

5. Postupujte stejně i v dalších tabulkách v databázi, kde jako primární klíč zvolte pole s číslem ID. Ponechejte databázi otevřenou.



Obrázek 2.39: *Primární klíč zadáváte do jednoho nebo více polí klepnutím na příslušné tlačítko na kartě Návrh*

Pokud byste potřebovali nastavit primární klíč pro více polí, je potřeba je nejprve označit v návrhovém zobrazení. Vícenásobné označení provedete buď tažením myší vlevo na voliči záznamů, kde je kurzor myši černá šipka směřující vpravo, nebo klepáním spolu se stisknutou klávesou **Shift** nebo **Ctrl**. Primární klíč zrušíte v návrhovém zobrazení tabulky po označení pole klepnutím na tlačítko **Primární klíč**.

Upozornění: Primární klíč není možné odstranit, pokud je součástí relace s nastavenou referenční integritou. Relaci, respektive referenční integritu, musíte nejprve odstranit.

Indexy

V případech, kdy často vyhledáváte nebo řadíte údaje v polích, můžete tyto operace zrychlit pomocí indexů. Access automaticky vytvoří indexované pole po nastavení primárního klíče. Další můžete nastavit manuálně. Například pokud v tabulce zákazníků často vyhledáváte v poli město, můžete ho přidat do indexu. Stejně můžete přidat do indexu i další pole podle potřeby, například příjmení.

Index je něco podobného jako rejstřík v knize. Vytváří v tabulce něco jako vnitřní tabulku, která obsahuje údaje z indexovaného pole a odkaz na místo, kde se tento údaj v tabulce nachází. Vyhledávání je proto rychlejší, podobně jako vyhledávání podle klíčového slova a čísla strany v rejstříku v knize. Access nemusí prohledávat celou tabulku, ale hledá jen v té vnitřní. Pokud najde hledaný záznam v indexu, může načíst přímo požadovaný celý záznam. Výkon se zlepšuje tehdy, pokud tabulka v poli obsahuje odlišné hodnoty. Při často se opakují-

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

cích hodnotách není zlepšení výkonu také výrazné. Proto se nevyplatí indexovat pole, která obsahují opakující se hodnoty, například akademické tituly.

Poznámka: Index založený na více polích tabulky může být vytvořen maximálně z deseti polí.

Indexování zpomaluje realizaci změn v tabulce. V případě, že se změní údaje v tabulce, tyto se musí změnit i ve vnitřní tabulce indexu. Podobně jako po změnách v knize je potřeba vytvořit rejstřík znovu, což zabere určitý čas. Proto je důležité správně se rozhodnout, která pole se mají indexovat. Na toto je vhodné myslet už při návrhu databáze.

Index vytvoříte v návrhovém zobrazení tabulky. Pokud nemáte otevřenou databázi `Faktury`, otevřete ji.

1. Otevřete tabulku `T_Zakaznici` v návrhovém zobrazení.
2. Na kartě **Návrh** klepněte na tlačítko **Indexy**, které zobrazí okno indexů. Obsahuje index vytvořený automaticky při nastavení primárního klíče. V okně jsou pole: **Název indexu**, **Název pole**, **Pořadí řazení** a **Vlastnosti indexu: Primární**, **Jedinečný** a **Ignorovat hodnoty Null**.
3. Do pole **Název indexu** zadejte `Mesto` a vyberte ze seznamu pole `Mesto`. Řazení je standardně nastaveno na **Vzestupně**.
4. Ve vlastnostech ponechejte **Primární** na hodnotě **Ne**, jelikož toto pole nemá být primárním klíčem. **Jedinečný** nechejte na **Ne**, aby bylo možné zadat stejné město pro více záznamů. **Ignorovat hodnoty Null** nastavte na **Ano**, aby byly prázdné hodnoty z indexu vyloučeny.
5. Zavřete okno indexů a ve vlastnostech pole zkontrolujte nastavení položky **Indexovat**. Uložte změny a zavřete tabulku.

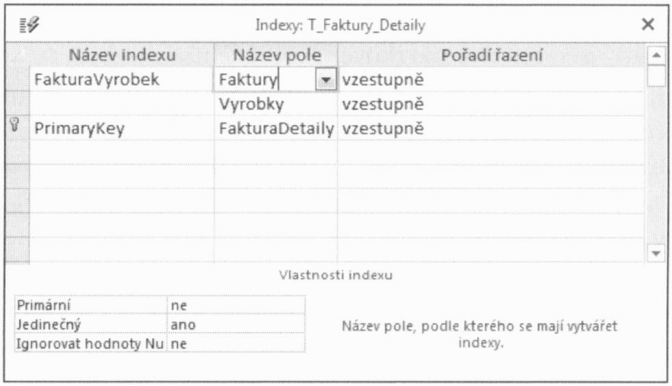
Obrázek 2.40: *Indexy pro více polí nastavujete v tomto okně zadáním jeho názvu, výběrem pole a výběrem vlastností indexu*

Tip: Index nad jedním polem můžete vytvořit i ve vlastnostech pole výběrem hodnoty **Indexovat**. K dispozici jsou hodnoty **Ne**, **Indexovat (duplicita povolena)** a **Indexovat (bez duplicity)**.

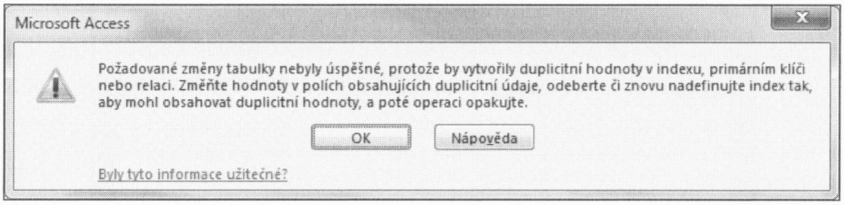
Index můžete využít i u více polí tak, že nebude možné zadat duplicitní položky výrobků v rámci jedné faktury. To vyžaduje zadání indexu s více poli.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

1. Otevřete tabulku `T_Faktury_Detaily` v návrhovém zobrazení a klepněte na kartě **Návrh** na tlačítko **Indexy**.
2. V zobrazeném okně klepněte pravým tlačítkem myši na první volič záznamů, kde je automaticky vytvořený index primárního klíče, a vyberte příkaz **Vložit řádky**. Stejně přidejte i další řádek.
3. Do prvního řádku zadejte název indexu `FakturaVyrobek` a vyberte pole `Faktury`. Ve vlastnostech indexu nastavte **Jedinečný** na **Ano**.
4. Do druhého řádku název indexu nezadávejte a vyberte jen pole `Vyrobky`. Tímto jste vytvořili jeden index vytvořený ze dvou polí.
5. Zavřete okno indexů, uložte změny v tabulce a zavřete ji. Ponechejte databázi otevřenou.



Obrázek 2.41: *Index vytvořený ze dvou polí s nastavenou vlastností Jedinečný nedovolí do jedné faktury zadat dva stejné výrobky*



Obrázek 2.42: *Při pokusu zadat stejné číslo výrobku při nastaveném indexu se zobrazí upozornění, že to není možné*

Index odstraníte v okně **Indexy** klepnutím na řádek, který chcete odebrat, a stisknutím klávesy **Delete**. Zavřete okno indexů a uložte změny v tabulce.

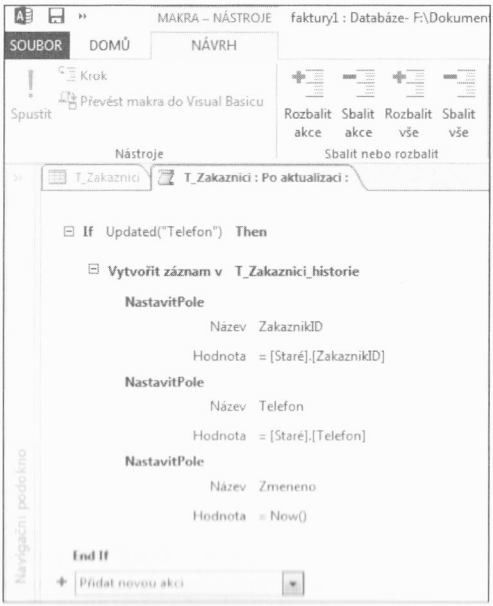
Údajová makra

Tabulky v Accessu 2013 mohou obsahovat i údajová makra, která realizují některé úlohy při následujících událostech: **Před změnou**, **Před odstraněním**, **Po vložení**, **Po aktualizaci**, **Po odstranění** a můžete vytvořit i **Pojmenované makro**. Takováto makra mají omezený počet příkazů, které se dají použít. Proto je potřeba pokročilou automatizaci realizovat jako samostatná makra, která budou popsána v jiné kapitole.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Údajové makro využijete například v případě, že potřebujete evidovat historii změn existujících záznamů v tabulce. Tato historie se automaticky zapisuje do jiné tabulky, kde ji můžete prohlížet. Následující postup bude zaznamenávat do další tabulky identifikační číslo zákazníka a změněné telefonní číslo v tabulce zákazníků spolu s datem a časem změny. Pokud nemáte otevřenou databázi `Faktury`, otevřete ji.

1. Vytvořte novou tabulku, která bude zaznamenávat historii. Klepněte na **Vytvoření → Návrh tabulky**.
2. Do pole **Název pole** zadejte `ZakaznikID` a datový typ nastavte na Číslo. Druhé pole bude mít název `Telefon` a datový typ **Krátký text**. Třetí pole bude `Zmeneno` a datový typ **Datum a čas**.
3. Tabulku uložte pod názvem `T_Zakaznici_Historie`. V zobrazeném upozornění, že není definován primární klíč, klepněte na **Ne** a tabulku zavřete.
4. Otevřete tabulku `T_Zakaznici` a klepněte na tlačítko **Nástroje tabulky → Tabulka → Po aktualizaci**, které otevře návrháře maker. Tento bude detailněji popsán v jiné kapitole.
5. V rozevíracím seznamu **Přidat novou akci** vyberte **If** a do pole **Podmíněný výraz** zadejte `Updated("Telefon")`.
6. Z rozevíracím seznamu vyberte příkaz **VytvořitZáznam** a vyberte v poli **Vytvořit záznam v** tabulku `T_Zakaznici_Historie`.
7. V dalším rozevíracím seznamu vyberte **Nastavit pole**. Do pole **Název** zadejte `ZakaznikID` a **Hodnota** bude `[Staré].[ZakaznikID]`.
8. Stejně přidejte ze seznamu další příkaz **Nastavit pole**, do pole **Název** zadejte `Telefon` a **Hodnota** bude `[Staré].[Telefon]`. Poslední položka **Nastavit pole** bude mít **Název** `Zmeneno` a **Hodnota** bude `Now()`.



Obrázek 2.43: *Údajové makro kontroluje změnu telefonního čísla a zapisuje původní hodnotu, ID číslo, datum a čas do tabulky historie*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

9. Na pásu karet klepněte na tlačítko **Uložit** a potom **Zavřít**.
10. Změňte v tabulce `T_Zakaznici` některé telefonní číslo a následně otevřete tabulku `T_Zakaznici_Historie`, abyste zkontrolovali, zda se změny zapsaly. V tabulce bude identifikační číslo zákazníka, původní telefonní číslo a datum a čas jeho změny.
11. Zavřete všechny otevřené tabulky a ponechejte databázi otevřenou.

Poznámka: V případě, že příkaz na zobrazení původní hodnoty zadáte `Old.[pole_tabulky]`, tak po uložení změn se `Old` změní na `[Staré]`.

V každé tabulce, která má údajové makro, je na pásu karet na kartě **Tabulka** zvýrazněno tlačítko události, ke které makro patří. Makro odstraníte přes **Nástroje tabulky** → **Tabulka** → **Pojmenované makro** → **Přejmenovat nebo odstranit makro**. V zobrazeném okně vyberte makro a klepněte na **Odstranit**.

Upozornění: V případě, že se údaje do nové tabulky nezapíší, můžete důvody chyby zobrazit přes **Soubor** → **Informace** → **Zobrazit tabulku protokolu aplikace**. Otevře se systémová tabulka **USysApplicationLog**, kde budou uvedeny informace o vzniklých chybách.

Relace mezi tabulkami

Dobrý návrh databáze předpokládá použití více normalizovaných tabulek. Tyto tabulky je potřeba vzájemně spojit, aby se údaje v dotazech, formulářích a sestavách uživatelům zobrazovaly přehledně a sloučené tak, aby se daly efektivně používat. Relace poskytují informace při návrzích dotazů, formulářů a sestav, proto průvodci následně nabídnou vhodné volby a nastavení.

Už při návrhu databáze jste definovali, jak budou tabulky vzájemně propojené. Toto propojení se realizuje pomocí pole primárního klíče v jedné tabulce a pole cizího klíče v druhé tabulce. Tímto je zabezpečeno, že vztah bude 1:N, případně 1:1 tak, jak je to vysvětleno v předchozí kapitole. V dalším textu se dočtete, jak v databázi `Faktury` vytvoříte relaci mezi tabulkami.

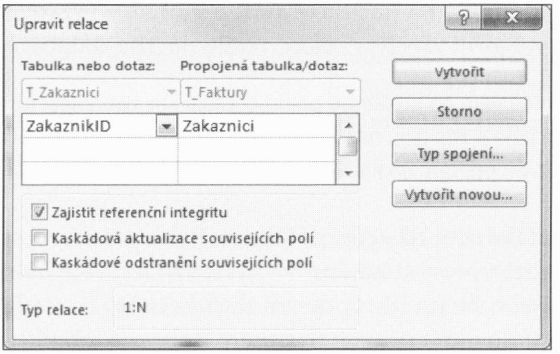
Vytvoření relace

1. V databázi `Faktury` klepněte na **Databázové nástroje** → **Relace**, což zobrazí okno **Zobrazit tabulku**. To obsahuje seznam dostupných tabulek a dotazů.
2. Označte všechny tabulky pomocí myši a klávesy **Ctrl** na nesouvislé označení nebo pomocí myši a klávesy **Shift** na souvislé označení. Klepněte na tlačítko **Přidat a Zavřít**.
3. V okně relací se zobrazí přidané tabulky, které si kvůli přehlednosti můžete rozmístit podle potřeby.
4. Relaci vytvoříte tažením myší jednoho pole na jiné pole v další tabulce. Uchopte myší pole `ZakaznikID` v tabulce `T_Zakaznici` a přesuňte ho na pole `Zakaznici` v tabulce `T_Faktury`. Uvolněte tlačítko myši a zobrazí se okno **Upravit relace**.
5. V horní části jsou pole primárního a cizího klíče, které jste použili na přesouvání. V dolní části je možnost nastavení referenční integrity, která bude vysvětlena v další části tex-

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

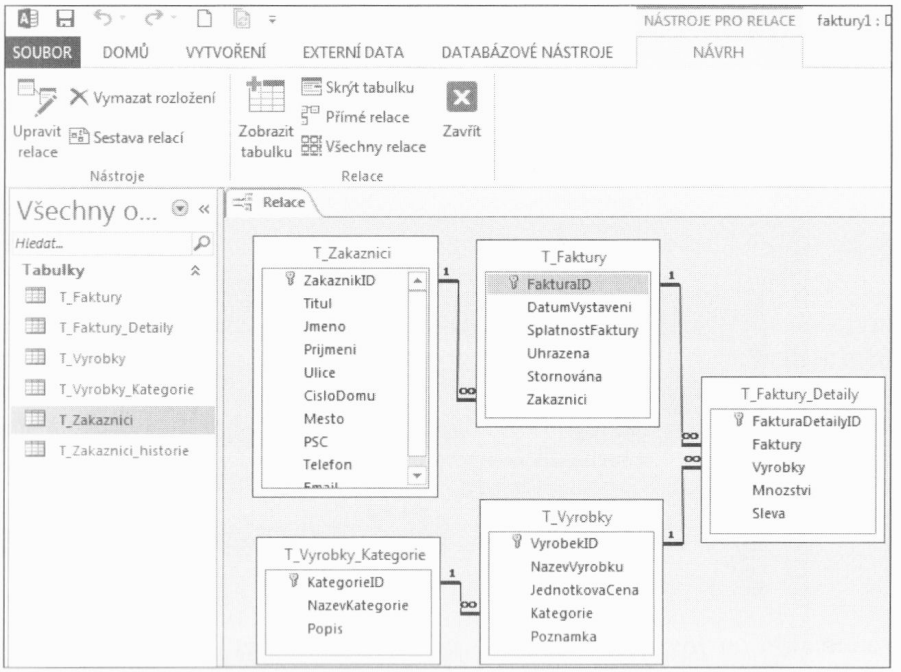
tu. Úplně dole je **Typ relace 1:N**. Vpravo jsou tlačítka na úpravu typu spojení a vytvoření nové relace.

6. Označte pole **Zajistit referenční integritu** a klepněte na **Vytvořit**. Mezi poli tabulek se vytvoří spojnice se zobrazenou nastavenou referenční integritou **1:∞** (nekonečno).



Obrázek 2.44: *V okně Relace se po přesunutí pole z jedné tabulky do druhé zobrazí okno Upravit relace, kde můžete nastavit další možnosti*

7. Stejně vytvořte i další relace. Z tabulky `T_Faktury` přesouvejte pole `FakturaID` na pole `Faktury` v tabulce `T_Faktury_Detaily`. V okně **Upravit relace** kromě referenční integrity označte i **Kaskádové odstranění souvisejících polí**. Klepněte na **Vytvořit**.



Obrázek 2.45: *Hotové relace mezi tabulkami v databázi Faktury*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

8. Z tabulky `T_Vyrobky_Kategorie` přesuňte pole `KategorieID` na pole `Kategorie` v tabulce `T_Vyrobky` a nastavte i referenční integritu. Stejně přesuňte i `VyrobekID` z tabulky `T_Vyrobky` na pole `Vyrobky` v tabulce `T_Faktury_Detaily`. Zajistěte referenční integritu a **Kaskádové odstranění souvisejících polí**.
9. Po vytvoření relací klepněte na tlačítko **Zavřít** a v okně s výzvou uložení změn klepněte na **Ano**. Tímto jste vytvořili všechny relace podle návrhu databáze.

Upozornění: Pokud se vám po přesunutí polí zobrazuje jiný typ relace než 1:N, zkontrolujte, zda jste přesouvali správná pole a zda jsou nastavena bez duplicity jako primární klíč. U typu 1:1 přesouváte pole bez duplicity dvou primárních klíčů.

Relaci upravíte přes **Databázové nástroje → Relace**. Poklepáním na spojnici se zobrazí okno **Upravit relace**, kde můžete provést změny. Relaci odstraníte klepnutím na spojnici a stisknutím klávesy **Delete** nebo klepnutím pravým tlačítkem myši a volbou **Odstranit z místní nabídky.** Novou tabulku do okna přidáte tlačítkem **Zobrazit tabulku**, kde v následně zobrazeném okně přidáte požadovanou tabulku. Tabulku můžete i skrýt tlačítkem **Skrýt tabulku** a dalšími tlačítky zobrazit **Přímé relace** nebo **Všechny relace**. Tlačítkem **Sestava relací** si můžete vytvořit tiskovou sestavu s nastavenými relacemi kvůli dokumentaci databáze.

Po vytvoření relací se tabulky v zobrazení datového listu zobrazují s malým symbolem plus na levém okraji. To znamená, že tabulka obsahuje vnořenou tabulku na základě relace. Takto může být do sebe vnořeno více tabulek. Můžete si tak prohlédnout, které záznamy výrobků patří do které kategorie. Taktéž si můžete prohlédnout výrobek nacházející se na konkrétních fakturách. Toto spojení se využívá i při vytváření dotazů, formulářů a sestav, kdy se do hlavního formuláře vloží vnořený formulář na základě relace.

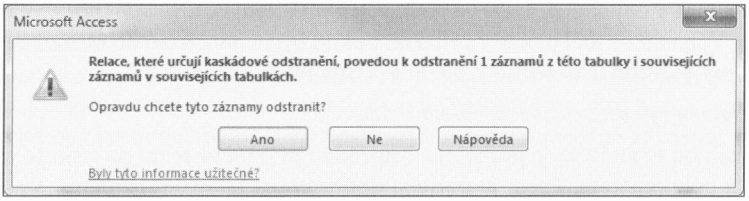
Obrázek 2.46: *Vnořené datové listy tabulek se zobrazují na základě vytvořených relací*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Referenční integrita

S relacemi úzce souvisí i referenční integrita, která se nastavuje v okně **Upravit relace**. Význam referenční integrity je v tom, že zabraňuje vzniku osamocených záznamů. V databázi `Faktury` by mohly bez nastavené referenční integrity vzniknout osamocené záznamy v tabulce `T_Faktury_Detaily`, pokud byste odstranili záznam v tabulce `T_Faktury`. To znamená, že databáze by neobsahovala záznam o konkrétní faktuře, kterou jste odstranili, ale stále by obsahovala záznamy o detailech této faktury v druhé tabulce. Takovýto stav je nežádoucí a referenční integrita zabraňuje odstranění záznamu, pokud k němu stále existují záznamy v jiné tabulce. Dokud tyto příslušející záznamy neodstraníte, nebude možné odstranit ani záznam v první tabulce.

Nastavit můžete i **Kaskádové odstranění souvisejících polí**, které zabezpečí, že se při odstranění záznamu o faktuře odstraní i všechny související záznamy z jiné tabulky jednou operací. Nevzniknou tak osamocené záznamy a nemusíte je ani ručně odstraňovat, jelikož to referenční integrita zabezpečí za vás.



Obrázek 2.47: *Při odstraňování záznamu se zobrazí dialogové okno, které upozorňuje, že nastavení referenční integrity odstraní záznamy i z další tabulky*

Podobně funguje i **Kaskádová aktualizace souvisejících polí**, která zabezpečí jednou operací aktualizaci primárního klíče, který jste změnili. V databázi `Faktury` by to byla změna čísla faktury v tabulce `T_Faktury` a toto číslo by se změnilo také v souvisejících záznamech tabulky `T_Faktury_Detaily`. Zabrání se tak nekonzistentnímu stavu databáze, kdy by vznikly záznamy detailů faktury s jiným číslem, než má samotná faktura.

Nastavení referenční integrity zvažte už při návrhu databáze. V případě, že pole primárního klíče bude **Automatické číslo**, není aktualizace možná, jelikož tento datový typ se měnit nedá. V případě, že primární klíč bude datový typ **číslo** nebo **text**, například na objednávkové číslo, tehdy je kaskádová aktualizace vhodná, jelikož se objednávkové číslo může občas změnit a je vhodné, aby se změnily i související záznamy v další tabulce.

Otázky a odpovědi

Jaký je rozdíl mezi tabulkou v Excelu a Accessu?

Tabulka v Excelu uchovává údaje v konkrétních buňkách, má pevný počet řádků a sloupců (kromě použití doplňku PowerPivot) a je možné v ní provádět různé komplikované výpočty. Databázová tabulka v Accessu uchovává údaje o jednom předmětu (například o zákaznících). Je tvořená poli (sloupci) a záznamy (řádky). Každé pole je určené jen pro jeden konkrétní údaj, například jméno, další pole příjmení atd. Záznam uchovává údaje o instanci předmětu

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

tabulky, například údaje o jednom zákazníkovi. Nemá omezený počet řádků, omezení je jen ve velikosti tabulky.

Který způsob vytvoření tabulky mám používat?

Tabulky můžete vytvářet v zobrazení datového listu a vlastnosti polí nastavujete přes pás karet. V návrhovém zobrazení jsou nastavení vlastností přímo dostupná z rozevíracích seznamů v zobrazení. Je jen na vašem rozhodnutí, který způsob je pro vás efektivnější. Tradičně se ale spíše využívá návrhové zobrazení.

Lze v tabulce provádět výpočty?

Access disponuje novým datovým typem **Počítané pole**, kde můžete realizovat základní výpočty. Standardně kvůli kompatibilitě s jinými databázovými systémy to není velmi vhodné. Výpočty se provádí v dotazech, formulářích a sestavách.

Je formát datového listu důležitý?

Formát písma, jako je řez, barva, velikost i design datového listu tabulky, není důležitý. Celý design realizujete v objektech, které se používají v prostředí hotové aplikace – ve formulářích a sestavách. Význam by měl pouze v případě, pokud byste například do formuláře přímo vložili zobrazení datového listu tabulky, ale to je velmi ojedinělý postup.

Lze změnit datový typ pole, pokud již obsahuje údaje?

Ano, ale většinou to způsobuje problémy. Například při změně textu na číslo se všechny textové údaje z pole odstraní. Proto je potřeba dobře zvážit takovouto změnu. Vyvarovat se jí můžete po důkladné vstupní analýze dobrým návrhem databáze, kde určíte i správné datové typy pro jednotlivá pole.

Které datové typy se používají nejčastěji?

Nejčastěji se využívá krátký text, číslo a datum a čas. Všechno ale záleží na typu databáze, tabulek a polí, které má tabulka obsahovat. Všechno závisí také na vstupní analýze požadavků.

Lze změnit vlastnosti pole, pokud již obsahuje údaje?

Ano, je ale potřeba počítat s případnými problémy, které se mohou vyskytnout, a potom změna nebude úspěšná. Stane se to v případě nesouladu existujících údajů a nové vlastnosti – formát čísla, velikost pole apod. Některé vlastnosti jako **Titulek**, **Ověřovací text**, **Index** a jiné můžete měnit kdykoliv.

K čemu je potřeba primární a cizí klíč?

Primární klíč potřebujete na jednoznačnou identifikaci záznamu. Používá se na propojení dvou tabulek pomocí relací. Cizí klíč v jedné tabulce odkazuje na primární klíč v jiné tabulce. Kromě toho je primární klíč i indexovaný. Index se používá na zrychlení vyhledávání a řazení údajů.

Co způsobí relace v databázi?

Relace vzniknou, když propojíte primární a cizí klíč v tabulkách. Dobrý návrh databáze předpokládá více normalizovaných tabulek, které relace sloučí tak, aby se daly efektivně používat. Taktéž poskytuje informace pro různé průvodce dotazy, formulářem nebo sestavou a na-

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

bízí tak možnosti nastavení v některých krocích průvodce. Dotazy následně zobrazují údaje ze dvou nebo více tabulek, jako by to byla jedna tabulka.

Jaký význam má referenční integrita?

Referenční integrita pomáhá zachovat databázi v konzistentním stavu. Neumožňuje odstranit záznam z tabulky, pokud v jiné tabulce k němu existuje související záznam. Kromě toho je možné vynutit aktualizaci nebo odstranění souvisejících záznamů. Takto v databázi nevzniknou osamocené záznamy.

Stručný souhrn

V této kapitole jste se dozvěděli, jaké jsou možnosti vytvoření a úpravy databázových tabulek. Vytvářet a upravovat můžete v zobrazení datového listu nebo v návrhovém zobrazení. Každý způsob má svoje výhody i nevýhody a je jen na vás, který budete používat. Dozvěděli jste se, jak pracovat se záznamy (údaji) v již vytvořené tabulce, jak je zadávat, mazat, upravovat, řadit a filtrovat. Kromě toho jste získali přehled o nejdůležitějších vlastnostech polí a datových typech používaných v polích.

Indexy pomohou zlepšit výkon při vyhledávání a řazení v tabulce. Zjistili jste, že bez primárního a cizího klíče nevytvoříte relace mezi tabulkami. Na zachování databáze v konzistentním stavu je třeba použít referenční integritu a nevzniknou tak osamocené záznamy. Bez tabulek žádná databáze fungovat nebude a pouze samotné tabulky nedokážou zpracovat všechny požadavky na používání databáze. Proto jsou zapotřebí i další databázové objekty. V další kapitole si přečtete, jak dotazy pomáhají se zpracováním údajů z tabulek.

Obrázek 2.48: *V databázi Faktury jste vytvořili různé tabulky, které mají svůj vlastní název k jejich lepší identifikaci*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

3

Dotazy

V této kapitole:

Typy dotazů v Accessu
Vytvoření výběrového dotazu pomocí průvodce
Úprava a použití dotazu v návrhovém zobrazení
Výpočty a souhrny v dotazu
Parametrické dotazy
Křížový dotaz
Akční dotazy
Sjednocení údajů pomocí příkazů jazyka SQL
Otázky a odpovědi
Stručný souhrn

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

V předchozích kapitolách jste se dozvěděli informace o prostředí Microsoft Access a práci s tabulkami. Jejich návrh, vytvoření a úprava jsou důležitou částí při vytváření databází. Bez tabulek by žádná databáze nefungovala, jelikož právě tabulky uchovávají údaje. To je ale vše, co dokážou. Aby se s databází dalo efektivně pracovat, je potřeba umět manipulovat s údaji. K tomu se používají dotazy. Ty mohou být jednoduché výběrové, které zobrazují údaje jen z jedné tabulky. Vytvořit však můžete i dotazy založené na více tabulkách nebo jiných dotazech. Údaje můžete filtrovat přidáním různých kritérií a zobrazit tak jen určitou část údajů. Kromě toho můžete vytvářet vzorce, které spočítají například celkovou cenu, cenu s DPH apod. Taktéž jsou dostupné souhrnné dotazy, které zobrazují například celkové součty pro každou fakturu.

Pomocí akčních dotazů můžete ovlivňovat údaje v tabulce. Můžete například aktualizovat uložené ceny, přidávat nebo odstraňovat záznamy, a dokonce vytvářet i celé tabulky. Dostupné jsou i další typy SQL dotazů. Vytváříte a upravujete je přes pás karet. Uložené jsou v navigačním podokně vlevo na okraji aplikace. V této kapitole získáte informace, které potřebujete k efektivní práci s údaji v databázi. Vysvětleny budou na vzorové databázi `Faktury`.

Typy dotazů v Accessu

Microsoft Access používá výběrové dotazy, akční dotazy a SQL dotazy. Vytvořit je můžete podle konkrétního typu dotazu pomocí průvodce, v návrhovém zobrazení a v SQL zobrazení. Dotaz je vlastně virtuální tabulka, která zobrazuje údaje z tabulek, ale fyzicky je neobsahuje. Údaje se zobrazí vždy až po spuštění dotazu. Zobrazují se buď v datovém listu nebo ve formulářích a sestavách, když dotaz použijete jako zdroj údajů. Každý typ dotazu použijete na jiné úkony. Všechny akční dotazy mají základ ve výběrových dotazech.

Výběrový dotaz

Zobrazuje údaje z jedné nebo více tabulek, případně jiných dotazů. Určujete v něm, která pole se budou z tabulek zobrazovat ve výsledném zobrazení v datovém listu a v jakém pořadí. V dotazu provádíte i výpočty založené na jednotlivých polích. Kromě výpočtů můžete zadávat kritéria, na základě kterých se zobrazuje jen část údajů, které spadají do rozsahu kritérií. Využíváte ho jako podklad pro akční dotazy, které vytvoříte z výběrového dotazu změnou na akční dotaz.

Vytvářecí dotaz

Slouží k výběru údajů z tabulky nebo více tabulek a následně na vytvoření nové tabulky, která bude obsahovat tyto údaje. Využijete ho například na různé záložní tabulky nebo na dočasné tabulky kvůli výpočtům. To znamená, že údaje uložíte do takto vytvořené tabulky a potom je použijete při dalších úkonech s údaji.

Přidávací dotaz

Údaje, které zobrazuje, můžete přidávat do existující tabulky. Přidávají se vždy na konec. Využijete to například při přesouvání starých údajů do záložní tabulky. Tyto staré údaje pomocí kritéria vyfiltrujete a dotaz je následně přidá do tabulky, která uchovává historii.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Aktualizační dotaz

Používá se na změnu údajů v existující tabulce. V případě, že potřebujete v tabulce zvýšit základní cenu výrobků patřících do určité kategorie, tak je můžete filtrovat a následně pomocí aktualizačního dotazu v tabulce změnit. Pokud byste potřebovali zachovat původní údaje, je vhodné vytvořit si kopii celé databáze nebo aspoň příslušné tabulky.

Obrázek 3.1: *Všechny potřebné příkazy na práci s dotazy jsou na pásu karet na kartě Nástroje dotazů Návrh.*

Křížový dotaz

Počítá součet, průměr, počet a jiné souhrnné výpočty. Údaje zobrazuje na základě dvou typů informací. Například můžete vypočítat mezisoučty za jednotlivé faktury, které se budou zobrazovat v řádcích pod sebou po měsících a ve sloupcích budou zobrazeny údaje těchto mezisoučtů po letech.

Odstraňovací dotaz

Na základě kritérií odstraňuje z databáze údaje. Využili byste ho například na odstranění už neaktuálních záznamů z tabulky, které jste předtím přidávacím dotazem doplnili do záložní tabulky. Odstraňovacím dotazem pročistíte tabulku tak, aby obsahovala jen aktuální údaje.

SQL dotazy

Mezi SQL dotazy patří **Sjednocovací**, **Předávací a Definiční**. Vytvářejí se v zobrazení SQL a není možné je upravit v návrhové mřížce, ale jen psaním příkazů jazyka SQL.

Vytvoření výběrového dotazu pomocí průvodce

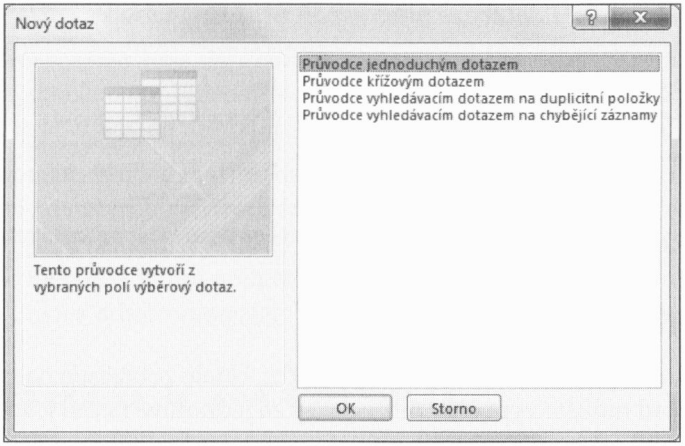
Výběrový dotaz je základní typ dotazu, který budete potřebovat nejčastěji. Pomocí tohoto dotazu spolu s kritérii můžete zobrazit například seznam neuhrazených nebo stornovaných faktur, případně jen z určitého města nebo od konkrétního zákazníka. Taktéž můžete zobrazovat faktury, které mají celkovou sumu nad určitou hranici apod.

Jednoduchý podrobný dotaz

V další části vytvoříte v databázi Faktury dotaz založený na jedné tabulce, který zobrazí jen fakturační údaje zákazníků. To znamená, že nebudou zobrazeny identifikační a telefonní čísla a e-maily. Pokud nemáte otevřenou databázi Faktury, otevřete ji.

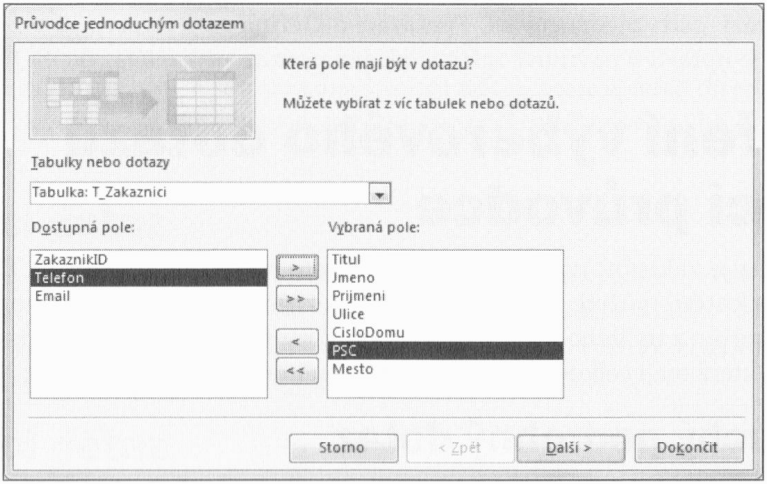
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

1. V navigačním podokně vlevo klepněte na tabulku `T_Zakaznici`.
2. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na příkaz **Průvodce dotazem**, který zobrazí okno průvodce **Nový dotaz**.
3. V seznamu vyberte **Průvodce jednoduchým dotazem** a klepněte na tlačítko **OK**.



Obrázek 3.2: *V průvodci dotazem vybíráte ze čtyř dostupných průvodců*

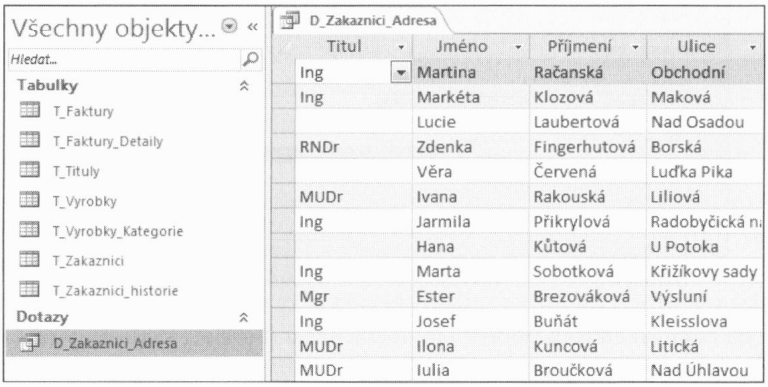
4. Zobrazí se okno **Průvodce jednoduchým dotazem**, které obsahuje rozevírací seznam tabulek a seznam polí vybrané tabulky. Tlačítky se šipkami vpravo budete přidávat požadovaná pole, která mají být v dotazu. Klepněte na `Titul` a potom na šipku vpravo. Pole se přesune do pravého seznamu.
5. Stejně přidejte pole v tomto pořadí: `Jmeno`, `Prijmeni`, `Ulice`, `CisloDomu`, `PSC` a `Mesto`. Všimněte si změny pořadí `PSC` a `Mesto`.



Obrázek 3.3: *Výběr zdrojové tabulky nebo dotazu a přidání polí do dotazu v požadovaném pořadí*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

6. Klepněte na tlačítko **Další** a v zobrazeném okně zadejte název dotazu `D_Zakaznici_Adresa`. Ponechejte vybranou položku **Otevřít dotaz pro zobrazení informací** a klepněte na **Dokončit**.
7. Zobrazí se datový list s údaji z vybraných polí z tabulky zákazníků. Prohlédněte si ho a dotaz zavřete.

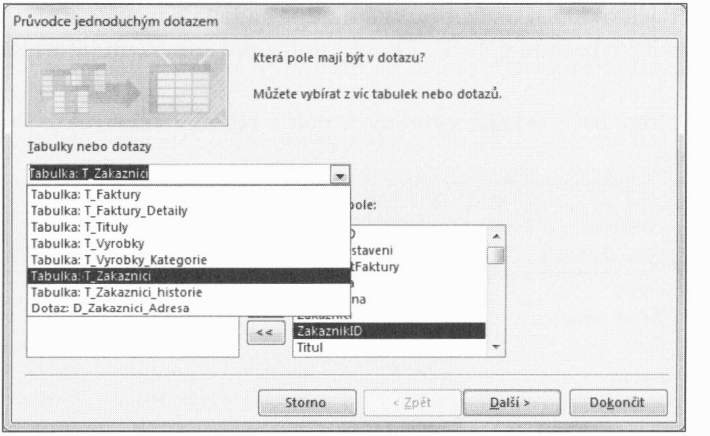


Obrázek 3.4: *Zobrazení vytvořeného dotazu v navigačním podokně a výsledky v datovém listu*

Podobně jako jste vytvořili dotaz založený na jedné tabulce, vytváříte i dotaz založený na více tabulkách. Dobrý databázový návrh rozděluje informace do více tabulek, a aby se daly údaje efektivně používat, je potřeba je pomocí dotazů znovu spojit. V databázi `Faktury` jsou v samostatné tabulce uloženy údaje o zákaznících a v další samostatné tabulce jsou údaje z hlavičky faktury. Hlavička faktury obsahuje jen identifikační číslo zákazníka a ne jeho kontaktní údaje. V následující části vytvoříte dotaz z tabulek `T_Zakaznici` a `T_Faktury`, který bude zobrazovat z obou tabulek všechny potřebné údaje na fakturaci.

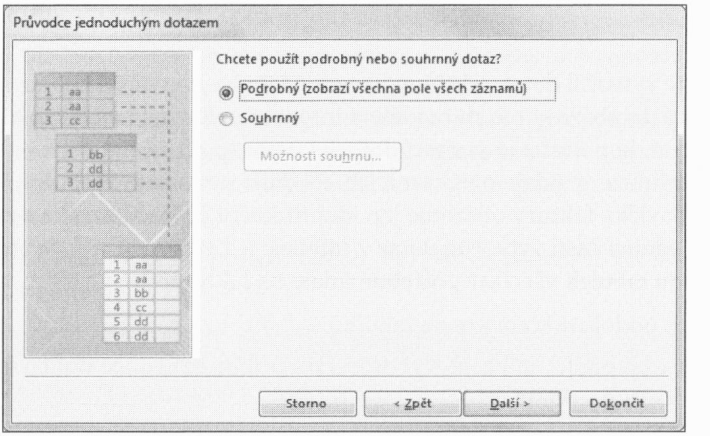
1. V navigačním podokně klepněte na tabulku `T_Faktury`.
2. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na příkaz **Průvodce dotazem**, který zobrazí okno průvodce **Nový dotaz**.
3. V seznamu vyberte **Průvodce jednoduchým dotazem** a klepněte na tlačítko **OK**.
4. V zobrazeném okně bude vybraná tabulka `T_Faktury`. Dvojitou šipkou přidejte všechna pole do pravé části.
5. V rozevíracím seznamu **Tabulky nebo dotazy** vyberte tabulku `T_Zakaznici`, která zobrazí v seznamu **Dostupná pole** všechna pole z této tabulky. Dvojitou šipkou přidejte všechna pole do pravého seznamu **Vybraná pole**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 3.5: *Výběr více tabulek nebo dotazů v průvodci dotazem*

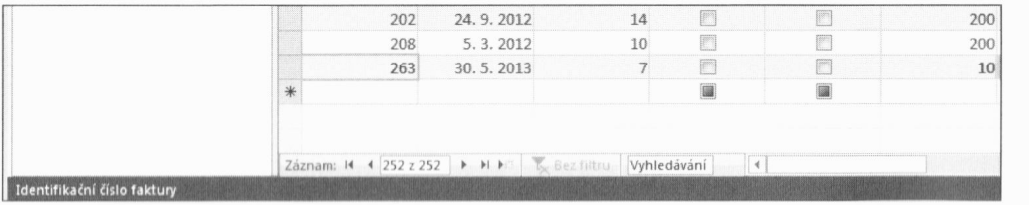
6. Klepněte na tlačítko **Další** a ponechejte označenou možnost **Podrobný (zobrazí všechna pole všech záznamů)**. Klepněte na **Další**.



Obrázek 3.6: *Výběr způsobu zobrazení výsledků – může být podrobný nebo souhrnný*

7. Do pole **Jaký název má mít dotaz?** zadejte název `D_Faktury_Zakaznici` a klepněte na **Dokončit**.

8. Zobrazí se datový list s údaji. V dolní části klepněte na tlačítko s hvězdičkou. Zadejte číslo faktury `263`. Všimněte si ve stavovém řádku textu, který jste přidali při vytváření k poli `FakturaID`.



Obrázek 3.7: *Přidání záznamu do tabulky přes zobrazení dotazu a vlastní text v stavovém řádku. Po výběru čísla zákazníka se zobrazí jeho zbývající kontaktní údaje na základě vytvořené relace*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

9. Zadejte i datum vystavení, počet dní splatnosti a přesuňte se na pole `Zakaznici`, kde zadejte číslo zákazníka, například 10. Tímto se automaticky na základě vztahu mezi tabulkami přidají zbývající údaje o zákazníkovi. Přesuňte se klávesou tabulátor až na konec datového listu a následně do nového řádku. Zadejte ještě jednu fakturu a identifikační číslo zákazníka `20`, které přidá údaje o tomto zákazníkovi.
10. Zavřete zobrazení dotazu.

Vystavování faktur takovýmto způsobem by bylo neefektivní, jelikož byste si museli pamatovat identifikační čísla všech zákazníků. Pole `Zakaznici` jste v návrhu databáze využili jako cizí klíč. V této části popíšeme zatím jen teoreticky, co je potřeba udělat, pokud jste v návrhu databáze nepočítali s úpravou tabulky tak, abyste si nemuseli pamatovat identifikační čísla zákazníků.

Bude potřeba upravit tabulku, aby namísto identifikačního čísla zákazníka zobrazovala vyhledávací rozevírací pole s příjmením, jménem a titulem. Toto pole funguje tak, že můžete začít psát příjmení a při shodě nabídne zbytek příjmení. Jelikož se v příjmeních mohou vyskytovat jmenovci, bude rozevírací pole zobrazovat i jméno a titul, případně i město, pokud by bylo potřeba. Úprava zdroje řádků využívá návrhové zobrazení dotazu, proto postup úpravy tabulky popíšeme později v této kapitole – Využití tvůrce dotazů při úpravě pole v tabulce.

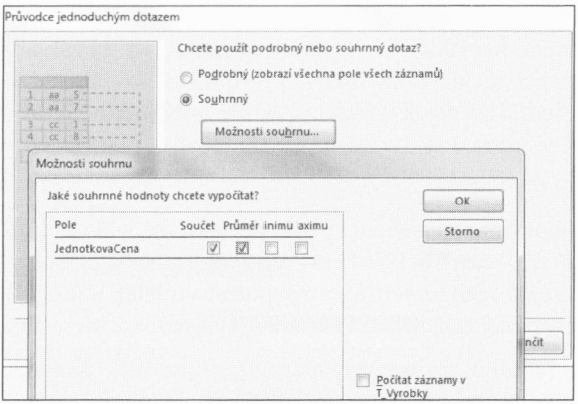
Musíme však dodat i to, že každý vývojář databáze by mohl navrhnout jiný způsob vyhledávání zákazníků. Lze jej realizovat například vyhledávacím polem na formuláři. Ve všeobecnosti neexistuje v určitých případech postup, který by se dal označit jako jediný správný.

Jednoduchý souhrnný dotaz

Dotazy se dají využít i na vytvoření souhrnů, které spočítají například celkové fakturované ceny pro jednoho zákazníka, kolik je neuhrazených/uhrazených faktur, nebo spočítají, kolik zákazníků je v kterém městě, případně spočítají výskyt jednotlivých křestních jmen. Všechno závisí jen na obchodním požadavku, jaké souhrnné údaje potřebujete vědět. Popíšeme vytvoření souhrnného dotazu pomocí průvodce, který spočítá celkové a průměrné ceny pro každou kategorii výrobků.

1. V navigačním podokně klepněte na tabulku `T_Vyrobky`.
2. Na pásu karet na kartě **Vytvoření** klepněte na příkaz **Průvodce dotazem**, který zobrazí okno průvodce **Nový dotaz**.
3. V seznamu vyberte **Průvodce jednoduchým dotazem** a klepněte na tlačítko **OK**.
4. V rozevíracím seznamu bude tabulka `T_Vyrobky` a v seznamu vlevo její pole. Vyberte pole `JednotkovaCena` a klepnutím na šipku vpravo ho přesuňte do seznamu. Stejně přidejte i pole `Kategorie`. Klepněte na tlačítko **Další**.
5. V okně průvodce vyberte **Souhrnný** a klepněte na tlačítko **Možnosti souhrnu**.
6. Zobrazí se okno **Možnosti souhrnu**, kde bude zobrazeno pole **JednotkovaCena** a na výběr souhrnné funkce. Zaškrtněte **Součet** a **Průměr**. Klepněte na **OK** a potom v okně průvodce na **Další**.
7. V posledním kroku zadejte název dotazu `D_Kategorie_Sum_Avg` a klepněte na **Dokončit**.
8. Zobrazí se datový list s údaji o celkové ceně výrobků a průměrné ceně v každé kategorii. Tyto výsledky není možné upravit ani vymazat záznam, jelikož dotaz je jen ke čtení. Zavřete dotaz a ponechejte databázi otevřenou.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 3.8: *V průvodci jednoduchým dotazem můžete nastavit v samostatném okně možnosti souhrnu*

D_Kategorie_Sum_Avg

Kategorie	Sum Of JednotkovaCena	Avg Of JednotkovaCena
1	4 028,00 €	1 342,67 €
2	6 607,00 €	943,86 €
3	51 370,00 €	2 568,50 €
4	47 390,00 €	3 385,00 €
5	3 996,00 €	570,86 €
6	89 559,00 €	9 951,00 €
7	110 915,30 €	5 281,68 €
8	18 986,00 €	6 328,67 €
9	2 056,00 €	293,71 €
10	69 615,00 €	11 602,50 €
11	12 974,00 €	1 081,17 €
12	22 046,00 €	2 449,56 €
13	6 754,00 €	675,40 €
14	5 572,00 €	928,67 €
15	25 110,00 €	3 587,14 €
16	3 814,00 €	1 271,33 €
17	19 203,00 €	1 745,73 €

Obrázek 3.9: *Výsledky souhrnného dotazu se součtem a průměrem pro každou kategorii*

Tip: Všimněte si automaticky vytvořeného názvu souhrnných polí `Sum Of JednotkovaCena` a `Avg Of JednotkovaCena`. V návrhovém zobrazení je možné tato pole přejmenovat, aby se dala snáze používat v případných dalších výpočtech.

Souhrnný dotaz využívá následující agregační funkce:

- `Sum` – vypočítá celkové součty ve skupině údajů pole. Použít ji můžete jen na číselné nebo finanční datové typy. Hodnoty Null se ignorují.
- `Avg` – vypočítá aritmetický průměr hodnot údajů pole. Použít ji můžete jen na číselné nebo finanční datové typy. Hodnoty Null se nezapočítají.
- `Min` – vrátí nejnižší hodnotu v poli v rámci každé skupiny. U číselných polí vrátí minimální hodnotu matematicky, u textových polí podle abecedního řazení bez ohledu na malá/velká písmena a hodnoty Null.
- `Max` – vrátí nejvyšší hodnotu v poli v rámci každé skupiny. U číselných polí vrátí maximální hodnotu matematicky, u textových polí podle abecedního řazení bez ohledu na malá/velká písmena a hodnoty Null.

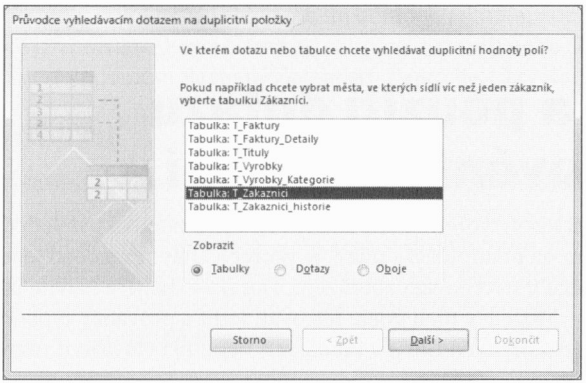
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

- `Count` – vrátí počet řádků v poli bez hodnoty Null. Pokud zadáte `Count (*)`, spočítá všechny řádky včetně těch, kde je hodnota Null.
- `StDev` – vypočítá v každé skupině odhady směrodatné odchylky všech hodnot v poli. Použitelná je jen na číselné a finanční datové typy s minimálně dvěma řádky.
- `Var` – vypočítá v každé skupině odhady odchylky všech hodnot v poli. Použitelná je jen na číselné a finanční datové typy s minimálně dvěma řádky.
- `First` – vrátí hodnotu v poli z prvního záznamu.
- `Last` – vrátí hodnotu v poli z posledního záznamu.

Vyhledání duplicitních údajů pomocí dotazu

Pokud potřebujete vyhledat duplicitní údaje v tabulce nebo dotazu, můžete tak učinit pomocí dotazu, který vytvoříte pomocí průvodce. Můžete například zobrazit záznamy zákazníků ze stejného města. Toto byste využili na plánování prodejních aktivit v konkrétní lokalitě. Dotaz zobrazí kontaktní informace zákazníků, s kterými můžete dále pracovat.

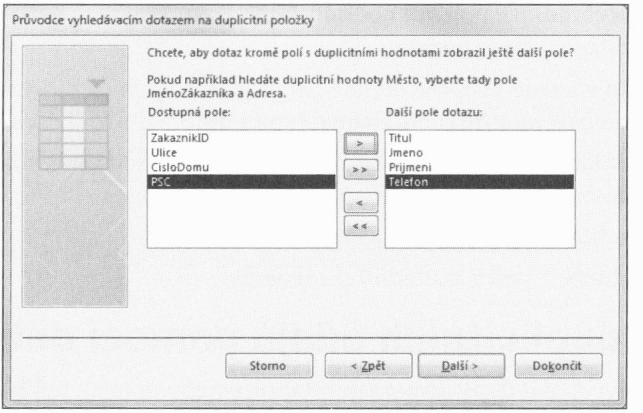
1. V navigačním podokně vlevo klepněte na tabulku `T_Zakaznici`.
2. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na příkaz **Průvodce dotazem**, který zobrazí okno průvodce **Nový dotaz**.
3. V seznamu vyberte **Průvodce vyhledávacím dotazem na duplicitní položky** a klepněte na **OK**.
4. V prvním kroku vyberte tabulku `T_Zakaznici`, v které chcete vyhledávat duplicitní údaje, a klepněte na **Další**.



Obrázek 3.10: *Výběr tabulky, v které chcete vyhledat duplicitní záznamy*

5. V dalším kroku vybíráte pole, které může obsahovat duplicitní údaje. Vyberte klepnutím na šipku vpravo pole `Mesto` a následně klepněte na **Další**.
6. V předposledním kroku průvodce šipkou vpravo přidejte pole, které potřebujete zobrazit. Jsou to `Titul`, `Jmeno`, `Prijmeni` a `Telefon`. Po přidání klepněte na **Další**.
7. V posledním kroku zadejte název dotazu `D_Zakaznici_Duplicity_Mesto` a klepněte na **Dokončit**. Zobrazí se datový list s údaji zákazníků, kde jsou v každém městě minimálně dva. Zavřete dotaz a ponechejte databázi otevřenou.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 3.11: *Výběr i dalších polí kromě duplicitních*

D_Zakaznici_Duplicity_Mesto

Město	Titul	Jméno	Příjmení	Telefon
Brno 43	Ing	Jarmila	Koumarová	5667822852
Brno 43		Věra	Fixová	3465978928
Brno 43	Ing	Jana	Křivánková	3269146466
Trnava		Petra	Šlapková	4654796616
Trnava	Ing	Jan	Matějka	9088555205
Trnava		Věra	Kubálková	4841946556
Trnava		Ladislav	Holík	4861914794

Obrázek 3.12: *Výsledky dotazu se zobrazenými duplicitami v poli Mesto*

Tip: Pokud nezadáte v průvodci další pole na zobrazení, tak výsledný dotaz zobrazí počet duplicit pro každé město.

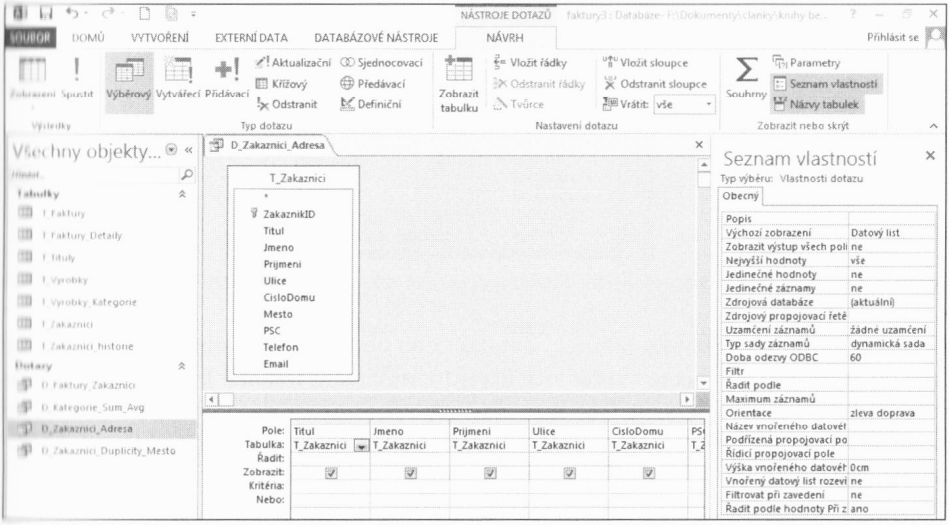
Úprava a použití dotazu v návrhovém zobrazení

Dosud jsme popsali jen vytvoření jednoduchých dotazů pomocí průvodců. Jelikož jsou dotazy silným nástrojem na manipulaci s údaji, je potřeba znát i možnosti jejich úpravy a návrhu bez pomoci průvodců v návrhovém zobrazení. Dotazy využijete hlavně jako zdroj údajů pro formuláře a sestavy. Můžete v nich údaje filtrovat, řadit a provádět výpočty. Návrhové zobrazení se využívá i u rozšířených filtrů v tabulkách nebo při vytváření různých vyhledávacích polí v tabulkách.

Otevřete dotaz `D_Zakaznici_Adresa`, který zobrazuje jen některá pole z tabulky `T_Zakaznici`. Na pásu karet na kartě **Domů** klepněte na tlačítko **Zobrazení → Návrhové zobrazení**, které přepne zobrazení datového listu na návrhové zobrazení. Toto zobrazení obsahuje dvě hlavní části. V horní je zobrazení tabulek a dotazů, v dolní je mřížka, do které se zadávají pole, výrazy, kritéria a další nastavení. Vpravo se může zobrazovat podokno **Seznam vlastností**. To se mění podle toho, kam v návrhovém zobrazení klepnete. Jiné vlastnosti se zobrazí, když klep-

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

nete na zobrazenou tabulku, jiné když klepnete do volné horní části dotazu a jiné se zobrazí po klepnutí do dolní mřížky. Stačí, pokud si vyzkoušíte klepnout na jednotlivé části zobrazení.



Obrázek 3.13: *Návrhové zobrazení dotazu s tabulkou, mřížkou kritérií, seznamem vlastností. V horní části jsou nástroje dotazů*

Kromě toho je zobrazena i kontextová karta **Nástroje dotazů → Návrh**. Obsahuje příkazy na přepínání zobrazení a spouštění dotazu, změnu typu dotazu, jeho nastavení a zobrazení několika položek. Pokud v dolní části zobrazení chybí řádek tabulka, zobrazíte ho tlačítkem **Názvy tabulek**, které je vpravo na kartě **Návrh** ve skupině **Zobrazit nebo skrýt**. Podobně můžete zobrazit nebo skrýt i podokno **Seznam vlastností**. Zapínáte zde i souhrny a parametry.

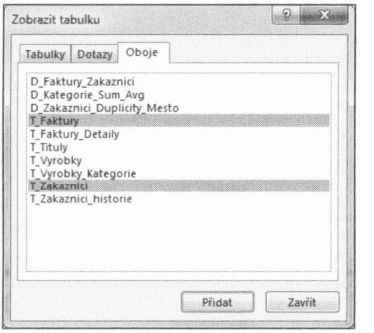
Spuštění dotazu

Dotaz, který je v návrhovém zobrazení, přepnete na zobrazení datového listu pomocí tlačítka **Zobrazení → Datový list**. Stejně tak můžete přepnout i na **Zobrazení SQL**. V případě akčních dotazů se změnou zobrazení nespustí akce a můžete si prohlédnout výsledky dotazu ještě předtím, než změní tabulku. Akci takovéhoto dotazu spustíte klepnutím na tlačítko **Spustit**. U akčních dotazů se zobrazí upozornění, že se chystáte provádět změny v tabulce. U výběrového dotazu se příkazem **Spustit** přepnete do zobrazení datového listu.

Zobrazení a odstranění tabulek a dotazů

Dotaz je založený na tabulce, respektive tabulkách, nebo na jiném dotazu/dotazech. Při vytváření nového dotazu v návrhovém zobrazení se zobrazí okno, v kterém vybíráte tabulky nebo dotazy, na kterých chcete dotaz postavit. V případě, že už je dotaz hotový a potřebujete přidat další tabulku, provedete to tlačítkem **Zobrazit tabulku**, které je dostupné na pásu karet na kartě **Návrh**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 3.14: *Zobrazení tabulky v návrhu dotazu můžete realizovat jednotlivě nebo výběrem více najednou*

V zobrazeném okně je seznam tabulek, dotazů nebo obou typů najednou. Objekty vybíráte klepnutím myší. Pokud chcete vybrat více objektů, můžete je označit klepáním za současného držení klávesy **Ctrl**. Takto realizujete nesouvislý výběr. Souvislý výběr označíte klepnutím na první objekt a klepnutím na poslední požadovaný za současného držení klávesy **Shift**. Vybrané objekty vložíte do návrhu dotazu tlačítkem **Přidat**.

Pokud chcete tabulku nebo dotaz z návrhu odstranit, klepněte v horní části zobrazení na objekt a stiskněte klávesu **Delete**. Můžete využít i místní nabídku po klepnutí pravým tlačítkem myši na název okna objektu, ze které zvolte příkaz **Odebrat tabulku**.

Vztahy mezi tabulkami a dotazy

Po přidání tabulek se zobrazí i vztahy mezi nimi, pokud jste nějaké nastavili v okně **Relace**. V případě, že jste přidali tabulky, které nemají nastavený vztah, můžete ho vytvořit přímo v horní části návrhového zobrazení dotazu. Realizujete ho přetažením pole myší na jiné pole v další tabulce stejným způsobem jako v okně relace. Je samozřejmě nutné dodržet podmínky návrhu databáze a spojovat jen pole se stejným datovým typem. Takto vytvořený vztah má nastavenou vlastnost spojení tak, že zobrazuje jen shodná pole z obou tabulek.

Vlastnosti spojení změníte poklepáním na spojnici, která zobrazí okno **Vlastnost spojení**. Toto okno obsahuje v horní části rozevírací seznamy na výběr názvu levé a pravé tabulky a také levého a pravého sloupce. V dolní části jsou tři typy spojení. První se použije automaticky při vytvoření spojení. Zbylá dvě nastavujete podle potřeby. Abyste si mohli prohlédnout rozdíl mezi jednotlivými typy spojení, postupujte následovně.

1. V dotazu `D_Zakaznici_Adresa` se již nachází tabulka `T_Zakaznici`.
2. Klepnutím na tlačítko **Zobrazit tabulku** přidejte tabulku `T_Faktury`. Zobrazí se i nastavené spojení z okna **Relace**. Tažením myší přidejte z tabulky `T_Faktury` pole `FakturaID` do mřížky před pole `Titul`.
3. Zobrazte výsledky dotazu jeho přepnutím na **Datový list**. Uvidíte jen záznamy, které obsahují vystavené faktury. Všimněte si v dolní části počtu záznamů.
4. Přepněte se zpět do návrhového zobrazení a poklepáním na spojnici zobrazte okno **Vlastnosti spojení**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

5. V něm vyberte druhou možnost: **Zahrnout všechny záznamy z tabulky T_Zakaznici a z tabulky T_Faktury jenom ty záznamy, ve kterých jsou spojená pole shodná**. Klepněte na **OK**.
6. Spojnice se doplní o šipku ukazující k tabulce `T_Faktury`.

Obrázek 3.15: *Dvě propojené tabulky se spojnicí a šipkou směřující k tabulce okno Vlastnosti spojení, kde se mění způsob zobrazení výsledků*

7. Přepněte se na zobrazení **Datového listu** a uvidíte všechny záznamy z tabulky `T_Zakaznici`. Tedy i ty, které ještě nemají vystavenou žádnou fakturu. Počet záznamů ve spodní části je vyšší než v předchozím případě.
8. Přepněte se zpět do návrhu dotazu a změňte stejným způsobem typ spojení na třetí možnost: **Zahrnout všechny záznamy z tabulky T_Faktury a z tabulky T_Zakaznici jenom ty záznamy, ve kterých jsou spojená pole shodná**. Klepněte na **OK** a přepněte se na zobrazení výsledků dotazu v datovém listu. Uvidíte znovu jen ty záznamy, které mají vystavenou fakturu. Porovnejte ve spodní části počet záznamů s předchozím případem.

D_Zakaznici_Adresa

Faktura č.	Titul	Jméno	Příjmení	Ulice	Číslo domu
222	Ing	Josef	Buňát	Kleisslova	148
	MUDr	Ilona	Kuncová	Litická	783
	MUDr	Iulia	Broučková	Nad Úhlavou	671
16	Ing	Jana	Křivánková	Zadní cesta	146
237	Ing	Jana	Křivánková	Zadní cesta	146
112	Mgr	Drahomíra	Sibliková	Libušínská	173
11		Ziad	Frič	Tichá	609
38		Ziad	Frič	Tichá	609
	MUDr	Anna	Žůrková	Do Haček	224
12	Ing	Jaromír	Sikora	Kaznějovská	363
17	Ing	Jaromír	Sikora	Kaznějovská	363
236	Ing	Jaromír	Sikora	Kaznějovská	363
	Mgr	Barbora	Plačková	Lomená	360
136	Ing	Jarmila	Pešková	Plovární	137
13	Ing	Jiří	Hladík	Jagellonská	194
	Mgr	David	Pěnička	Sulislavská	455
		Věra	Fixová	U Tržiště	128
180		Vladimír	Homuta	Antonína Uxy	457

Obrázek 3.16: *Výsledky dotazu po změně vlastnosti spojení zobrazují i ty záznamy, které ještě nemají vystavenou žádnou fakturu; někteří zákazníci mají i více faktur*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

9. Zavřete dotaz bez ukládání změn, které jste provedli v nastavení spojení. Zavřete i jiné otevřené databázové objekty (pokud jsou některé otevřené) a samotnou databázi nechejte otevřenou.

Tato nastavení spojení se v databázové terminologii označují jako levé vnější spojení a pravé vnější spojení. Použijete ho tehdy, když potřebujete zobrazit v dotazu všechny řádky jedné tabulky a z jiné tabulky shodná pole. Vnitřní spojení, které je nastaveno jako předvolené, vrátí jen shodná pole z obou tabulek.

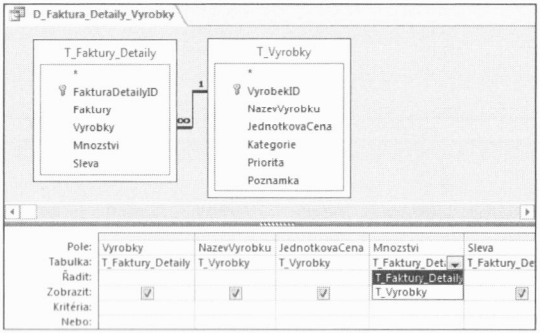
Přidání polí

Po přidání tabulek je potřeba do dotazu přidat i pole, která budou zobrazovat údaje. Přidat je můžete z horní části zobrazení tabulek přesunutím myší do spodní mřížky nebo poklepáním myší. Jejich pořadí můžete upravit, jak potřebujete, a není nutné, aby byla vedle sebe pole jen z jedné tabulky. Pokud potřebujete přidat všechna pole tabulky, provedete to přidáním prvního pole s hvězdičkou. Hvězdička je zástupný znak reprezentující všechna pole, která uvidíte až ve výsledcích dotazu. Pole můžete přidat i jejich výběrem v dolní mřížce řádku **Pole**. Tímto se automaticky přidá i název tabulky v řádku **Tabulka** podle toho, v které tabulce se pole nachází.

Pole z mřížky odstraníte klepnutím na hlavičku sloupce tak, aby se označil celý sloupec. Potom stiskněte klávesu **Delete** a pole se odstraní. Můžete použít i pás karet a tlačítko **Odstranit sloupce**. Podobným způsobem můžete přidat nový sloupec, když použijete příkaz **Vložit sloupce**. Využijete to hlavně, pokud potřebujete mezi dva sloupce vložit prázdný kvůli vložení výpočtu. Pole z tabulky mezi dva existující sloupce přidáte i tažením myší právě mezi tyto dva existující sloupce.

V další části vytvoříte dotaz v návrhovém zobrazení, který bude založen na tabulce `T_Faktury_Detaily` a `T_Vyrobky` a přidá do detailů faktury údaje o výrobcích – jejich název a jednotkovou cenu, jelikož v detailech faktury je z informací o výrobcích jen identifikační číslo výrobku.

1. Na kartě **Vytvoření** klepněte na tlačítko **Návrh dotazu**.
2. Zobrazí se návrhové zobrazení a okno **Zobrazit tabulku**, kde označte `T_Faktury_Detaily` a `T_Vyrobky`. Klepněte na tlačítka **Přidat** a **Zavřít**. V horní části se zobrazí tabulky i se vztahem, který jste definovali v okně **Relace**.



Obrázek 3.17: *Dotaz založený na dvou tabulkách, jejichž pole mohou být v pořadí, v jakém potřebujete*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

3. Poklepáním postupně přidejte z obou tabulek pole `FakturaDetailyID`, `Faktury`, `Vyrobky`, `NazevVyrobku`, `JednotkovaCena`, `Mnozstvi` a `Sleva`. Všimněte si přidání polí z obou tabulek v pořadí, v jakém chcete, aby se údaje zobrazovaly.
4. Uložte dotaz pod názvem `D_Faktura_Detaily_Vyrobky` a přepněte se na zobrazení datového listu.
5. Ve spodní části klepněte na tlačítko s hvězdičkou a přidejte do pole `Faktura ID` hodnotu `1`, do pole `Výrobky ID` hodnotu `23`, do `Množství` hodnotu `2` a pole `Sleva` nechejte beze změny. Všimněte si, že po zadání ID čísla výrobku se doplnil jeho název a jednotková cena. Stejně se přidalo i automatické číslo do pole `Faktura Detaily ID`.
6. Přesuňte se klávesou tabulátor do nového řádku a stejně přidejte i další záznam, jen s jiným číslem výrobku.

Poznámka: Podobně jako u hlavičky faktury a údajích o zákazníkovi by byl tento způsob přidávání výrobků neefektivní, jelikož byste si museli pamatovat všechna identifikační čísla výrobků. Vyhledávání podle názvů výrobků realizujete na úrovni formuláře pomocí pole se seznamem. Toto bude popsáno v další kapitole Formuláře.

Další dotazy v databázi `Faktury` se budou vytvářet podle potřeby pro účely formulářů a sestav. V úvodním návrhu databáze je samozřejmě vhodné předběžně počítat s dotazy, které budete potřebovat, i když úplně všechny se předem naplánovat nedají. Hlavně pokud mají provádět různé pomocné výpočty a činnosti. V takovém případě nezapomínejte na dokumentaci, abyste i po čase uměli jednoduše a rychle databázi upravovat.

Kritéria v dotazu

Zatím jsme popsali možnosti vytvoření výběrových dotazů. Velmi důležitou část u dotazů představují kritéria, která umožňují vybírat jen určité záznamy z tabulky, a s těmito údaji dále pracujete. Kritéria mohou být použita pro všechna pole a dají se zadávat jako podmínky a výrazy. Můžete tak zobrazit například výrobky s vyšší cenou, než je určitá hodnota, můžete je využít i k zobrazování datových rozsahů nebo obsahujících nějaký řetězec. V dalším textu popíšeme použití různých možností kritérií v dotazech.

1. V databázi `Faktury` otevřete v návrhovém zobrazení dotaz `D_Zakaznici_Adresa`.
2. Do řádku **Kritéria** v poli `Titul` zadejte jako kritérium textový řetězec `Ing` a stiskněte klávesu **Enter** nebo šipku dolů. Tímto se řetězec zobrazí v uvozovkách.
3. Přepněte zobrazení dotazu na datový list a všimněte si zobrazení jen těch záznamů, které mají titul Ing.
4. Vraťte se do návrhového zobrazení a pod kritérium `Ing` dopište ještě `MUDr`.
5. Změňte zobrazení na datový list, kde budete vidět záznamy, které mají dva zvolené tituly.
6. Znovu se vraťte do návrhového zobrazení, kde doplníte ještě kritéria v poli `Mesto`, jelikož budete chtít zobrazit inženýry a lékaře jen z měst, která začínají písmenem T a B.
7. Do stejných řádků, jako jsou kritéria titulů, dopište v poli město pod sebe následující kritéria `Like "T*" Or Like "B*"`.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Pole:	Titul	Jmeno	Prijmeni	Ulice	CisloDomu	PSC	Mesto
Tabulka:	T_Zakaznici	T_Zakaznici	T_Zakaznici	T_Zakaznici	T_Zakaznici	T_Zakaznici	T_Zakaznici
Řadit:							
Zobrazit:	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Kritéria:	"Ing"						Like "T*" Or Like "B*"
Nebo:	"MUDr"						Like "T*" Or Like "B*"

Obrázek 3.18: *Kritéria v dotazu zobrazí jen ty záznamy, které je splňují*

8. V zobrazení datového listu si prohlédněte výsledky dotazu.

D_Zakaznici_Adresa

Titul	Jméno	Příjmení	Ulice	Číslo dor	PSČ	Město
Ing	Martina	Račanská	Obchodní	285	687 54	Bánov u Uherského Br
Ing	Markéta	Klozová	Maková	231	364 64	Bečov nad Teplou
MUDr	Ivana	Rakouská	Liliová	398	512 37	Benecko
Ing	Jarmila	Přikrylová	Radobyčická r	459	407 22	Benešov nad Ploučnic
Ing	Marta	Sobotková	Křižíkovy sady	339	569 45	Biskupice u Jevíčka
Ing	Josef	Buňát	Kleisslova	148	671 55	Blížkovice
MUDr	Ilona	Kuncová	Litická	783	362 26	Božičany
MUDr	Iulia	Broučková	Nad Úhlavou	671	635 00	Brno 35
Ing	Jana	Křivánková	Zadní cesta	146	643 00	Brno 43
MUDr	Anna	Žůrková	Do Haček	224	687 67	Březová u Uherského
Ing	Jaromír	Sikora	Kaznějovská	363	763 45	Březůvky
Ing	Jarmila	Pešková	Plovární	137	696 31	Bukovany u Hodonína
Ing	Jan	Matějka	Tělocvičná	305	394 04	Trnava
Ing	Jarmila	Koumarová	Křimické nám	112	691 67	Brno 43
Ing	Monika	Zouharová	Pod Chlumem	103	569 94	Telecí
Ing	Marek	Šenk	Nad Údolím	192	411 15	Třebívlice
Ing	Jozef	Sklenařík	Písecká	355	751 32	Týn nad Bečvou

Obrázek 3.19: *Výsledky dotazu s kritérii pro pole Titul a Mesto*

9. Poslední změna návrhu dotazu se týká kritéria, které zobrazí inženýry z měst začínajících na T a lékaře z měst začínajících na B. Do řádku kritéria `Ing` v poli `Mesto` napište `T*` a použijte šipku dolů. Access automaticky zobrazí `Like "T*"`. Do řádku kritéria `MUDr` v poli `Mesto` dopište `B*` a použijte šipku dolů, která změní zápis na `Like "B*"`.

Pole:	Titul	Jmeno	Prijmeni	Ulice	CisloDomu	PSC	Mesto
Tabulka:	T_Zakaznici	T_Zakaznici	T_Zakaznici	T_Zakaznici	T_Zakaznici	T_Zakaznici	T_Zakaznici
Řadit:							
Zobrazit:	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Kritéria:	"Ing"						Like "T*"
Nebo:	"MUDr"						Like "B*"

Obrázek 3.20: *U kritérií v dotazu je důležité, ve kterém řádku jsou umístěna spolu s jiným kritériem*

10. V zobrazení datového listu zkontrolujte výsledky dotazu. Uvidíte lékaře z měst začínajících na písmeno B a inženýry z měst začínajících na T. Tímto jste zpřesnili výsledky jen na požadovanou množinu záznamů.

11. Uložte změny a zavřete dotaz.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

D_Zakaznici_Adresa

Titul	Jméno	Příjmení	Ulice	Číslo dor	PSČ	Město
MUDr	Ivana	Rakouská	Liliová	398	512 37	Benecko
MUDr	Ilona	Kuncová	Litická	783	362 26	Božičany
MUDr	Iulia	Broučková	Nad Úhlavou	671	635 00	Brno 35
MUDr	Anna	Žůrková	Do Haček	224	687 67	Březová u Uherského
Ing	Jan	Matějka	Tělocvičná	305	394 04	Trnava
Ing	Monika	Zouharová	Pod Chlumen	103	569 94	Telecí
Ing	Marek	Šenk	Nad Údolím	192	411 15	Třebívlice
Ing	Jozef	Sklenařík	Písecká	355	751 32	Týn nad Bečvou

Obrázek 3.21: *Upravená kritéria v dotazu zpřesní zobrazené výsledky*

Z předchozího postupu je zřejmé, jak kritéria fungují. Všechna kritéria zadaná v jednom řádku používají operátor **And**, tj. musí být splněna všechna kritéria – lékaři z města začínajícího na písmeno B. Kritéria, která jsou napsaná pod sebou, využívají operátor **Or**, tj. stačí, pokud bude splněno jen jedno kritérium – zobrazení inženýrů nebo lékařů. V tomto případě nemusí být například inženýr vůbec v tabulce a zobrazí se jen lékaři.

Při používání operátorů **And** a **Or** v kritériích dávejte pozor, abyste je zadali správně. Není například možné zadat v poli `Titul` kritérium `"Ing" And "Mudr"`, jelikož toto kritérium by hledalo v jednom záznamu oba dva tituly současně a nezobrazí žádné výsledky. Správně je potřeba zadat `"Ing" Or "Mudr"`, které hledá jeden nebo druhý titul.

Jako kritérium můžete zadat přesný textový řetězec nebo jen část řetězce s hvězdičkou. To znamená, že se porovnávají jen zadané znaky a hvězdička zastupuje jakékoliv znaky. Zadat můžete i takovéto kritérium `Like "*dr*"`, které zobrazí všechny tituly obsahující `Dr` (`MUDr`, `JUDr`, `RNDr`...). Zadat můžete i znaky větší a menší, například takto: `<"i*"`. Tento zápis zobrazí jen záznamy, které mají první znak od začátku abecedy po písmeno `i` (to už není zahrnuto). Častěji takovéto znaky využijete u číselných a datových hodnot. V následujícím seznamu jsou některé příklady kritérií pro textový datový typ.

Požadavek na výsledek	Použité kritérium	Výsledek v zobrazení datového listu
Přesně odpovídající hodnota v poli `Mesto`	`"Trnava"`	V poli `Mesto` se zobrazí jen záznamy, které zde mají město Trnava
Města začínající na určité písmeno	`Like T*`	Zobrazí se města začínající na písmeno T, například Trnava, Tábor
Neodpovídají přesné hodnotě	`Not "Trnava"`	Zobrazí se všechna města kromě Trnavy
Neodpovídají počátečnímu písmenu	`Not Like T*`	Zobrazí se všechna města, která nezačínají na písmeno T
Obsahují určitý řetězec	`Like "*dr*"`	Zobrazí se všechny záznamy, které v poli `Titul` obsahují řetězec `dr`, například MUDr, JUDr, DrSc.
Končí na určitý řetězec	`Like "*dr"`	Zobrazí se všechny záznamy, které v poli `Titul` končí na `dr`, například MUDr, JUDr.
Nekončí určitým řetězcem	`Not Like "*dr"`	Zobrazí se všechny záznamy, které nekončí určitým řetězcem, například Ing, Bc, DrSc.
Obsahují hodnotu Null (chybějící hodnota)	`Is Null`	V poli nemají žádnou hodnotu, například chybí titul

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Požadavek na výsledek	Použité kritérium	Výsledek v zobrazení datového listu
Neobsahují hodnotu Null (chybějící hodnota)	`Is Not Null`	V poli mají hodnotu, například se zobrazí všechna s titulem
Zobrazení záznamů od začátku abecedy po písmeno i (včetně)	`<="i*"`	V poli titul se zobrazí všechny záznamy, jejichž titul začíná písmenem od začátku abecedy po písmeno `i`, například Bc., Ing.
Zobrazení některé ze dvou hodnot	`"ing." Or "mudr."`	Zobrazí se všechny záznamy, které mají titul Ing. nebo MUDr.
Zobrazení záznamů, které obsahují hodnoty v seznamu	`In ("Ing";"Mudr")`	Obsahují některou z položek v rozevíracím seznamu v poli `Titul`
Zobrazí jen záznamy s určitým počtem znaků	`Len([Titul])<="3"`	Zobrazí se záznamy, které mají tituly kratší nebo rovné 3 znakům, například Bc, Ing, Mgr.
Odpovídají zadané struktuře	`Like "?u?r"`	Zobrazí se jen tituly obsahující písmeno u a zároveň končící na písmeno r. Otazník je zástupný znak pro jakýkoliv jeden znak. Výsledek v poli `Titul` bude například MUDr, JUDr, ale už ne RNDr.

V číselných datových typech se mohou vyskytovat kritéria jako v následujícím seznamu některých nejdůležitějších možností.

Požadavek na výsledek	Použité kritérium	Výsledek v zobrazení datového listu
Odpovídající přesné hodnotě	`351`	V poli `JednotkovaCena` v dotazu `D_Vyrobky` zobrazí záznamy, které mají přesnou hodnotu 351
Obsahují menší hodnotu než zadaná	`<351` `<=351`	Zobrazí se všechny záznamy výrobků, jejichž cena je menší nebo rovna 351
Obsahují větší hodnotu než zadaná	`>351` `>=351`	Zobrazí se všechny záznamy výrobků, jejichž cena je větší nebo rovna 351
Obsahují jednu ze dvou zadaných hodnot	`351 Or 432`	Zobrazí se všechny záznamy, které mají cenu 351 nebo 432

Obsahují hodnoty mezi dvěma zadanými	`>351 And <432`
	Případně
	`Between 351 And 432`
		Zobrazí se záznamy, které mají cenu vyšší než 351 a menší než 432

Obsahují hodnoty mimo zadaný rozsah dvou hodnot	`<351 Or >432`	Zobrazí se záznamy, jejichž cena je menší než 351 nebo větší než 432.
Obsahují některou ze zadaných hodnot	`In (351;432)`	Pole cena obsahuje hodnoty 351 nebo 432
Končí na určitý znak	`Like "*9"`	Zobrazí se všechny ceny, které končí číslicí 9
Zobrazení záznamů s hodnotou Null (prázdnou hodnotou)	`Is Null`	Zobrazí se všechny záznamy, které nemají zadanou jednotkovou cenu
Zobrazení záznamů se zadanou hodnotou	`Is Not Null`	Zobrazí se všechny záznamy, které mají zadanou jednotkovou cenu

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Následující seznam uvádí některá důležitá kritéria pro pole s datovým typem datum a čas. V datových kritériích je potřeba použít znak mřížky (#), aby kritérium bylo správně zpracováno.

Požadavek na výsledek	Použité kritérium	Výsledek v zobrazení datového listu
Přesně odpovídající datum	`#25. 11. 2013#`	Zobrazí jen záznamy, které v dotazu `D_Faktury_Zakaznici` mají v poli `DatumVystavení` přesně 25. 11. 2013
Všechna data kromě zadaného	`Not #25. 11. 2013#`	Zobrazí se všechny záznamy, které nemají v poli datum vystavení zadané datum 25. 11. 2013
Všechna data před zadaným datem	`< #25. 11. 2013#`	Zobrazí se všechny záznamy, které jsou před zadaným datem
Všechna data po zadaném datu	`> #25. 11. 2013#`	Zobrazí se všechny záznamy, které jsou až po zadaném datu
Data z určitého rozsahu mezi dvěma zadanými daty	`>#1. 11. 2013# And <#30. 11. 2013#`	Zobrazí všechny záznamy s datem v listopadu 2013 kromě prvního a posledního dne.

Data z určitého rozsahu mezi dvěma zadanými daty, včetně hraničních dat	`>=#1. 11. 2013# And <=#30. 11. 2013#`
	Případně
	`Between #1. 11. 2013# And #30. 11. 2013#`
		Zobrazí všechny záznamy s datem v listopadu 2013 včetně prvního a posledního dne.
		Můžete použít i `Between ... And ...`

Všechna data kromě těch ze zadaného rozsahu	`<#1. 11. 2013# Or >#30. 11. 2013#`
	Případně
	`Not Between #1. 11. 2013# And #30. 11. 2013#`
		Zobrazí všechna data kromě těch z listopadu 2013. tj. všechny před 1. 11. 2013 a všechny po 30. 11. 2013.
		Můžete použít i `Not Between ...And ...`

Zobrazení některého ze dvou zadaných, respektive obou	`#1. 11. 2013# Or #30. 11. 2013#`	Zobrazí se buď obě data, pokud jsou obě dostupná, nebo aspoň jedno z nich. Není-li ani jeden dostupný, zobrazí se prázdný dotaz
Zobrazení dat z určitého měsíce bez ohledu na rok	`DatePart("m";[DatumVystaveni])=11`	Zobrazí všechny záznamy, které mají datum v listopadu, bez ohledu na rok
Zobrazení záznamů s dnešním datem	`Date()`	Zobrazí se všechny záznamy, které mají v poli `DatumVystaveni` dnešní datum
Zobrazení dat se včerejším datem	`Date()-1`	Zobrazí se všechny záznamy, které mají zadané datum o jeden den nižší, než je aktuální datum. Použít můžete i `+1`, které zobrazí o jeden vyšší, než je aktuální.
Zobrazení budoucích dat	`> Date()`	Zobrazí se všechna data po aktuálním datu
Zobrazení dat za posledních 10 dní	`Between Date() And Date()-10`	Zobrazí se data mezi aktuálním datem a datem o deset dní před aktuálním

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Zobrazení dat z aktuálního roku	`Year([DatumVystaveni])=Year(Date())`	Zobrazí se všechna data spadající do aktuálního roku
Zobrazení dat ve čtvrtletí bez ohledu na rok	`DatePart("q";[DatumVystaveni];2;0)=4`	Zobrazí se všechna data spadající do čtvrtého čtvrtletí bez ohledu na rok
Zobrazení dat v aktuálním čtvrtletí	`DatePart("q";[DatumVystaveni];2;0)= DatePart("q";Date();2;0) And Year([DatumVystaveni])=Year(Date())`	Zobrazí se všechna data ze čtvrtletí, do kterého spadá aktuální datum

Upozornění: Datové kritérium je potřeba zadat v přesném tvaru s mezerami za tečkami takovým způsobem: `#25. 11. 2013#`, a ne takto bez mezer: `#25.11.2013#`.

Poznámka: Některá kritéria uvádíme pomocí výrazů. Takto vytvořené kritérium se může po uložení změn a zavření dotazu a opětovném otevření v návrhovém zobrazení zobrazit na konci mřížky polí jako další pole a k němu je přidaná část výrazu jako kritérium. Poslední uváděné kritérium v seznamu výše by se zobrazilo takto jako pole `DatePart("q";[DatumVystaveni];2;0)`, které má kritérium `DatePart("q";Date();2;0)`, a další pole zobrazující rok `Year([DatumVystaveni])` má kritérium `Year(Date())`.

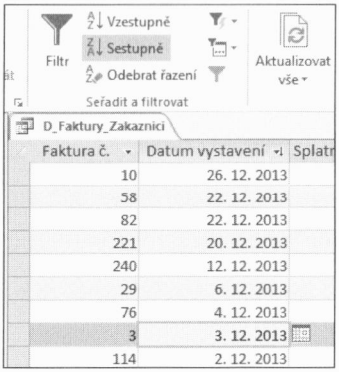
Výše popsaná kritéria jsou jen výběrem některých často používaných. Pomocí výrazů, které budou popsány později v této kapitole, můžete vytvořit komplexní kritéria, která budou zobrazovat přesně požadované záznamy. S takto zobrazenými záznamy dále pracujete v jiných objektech.

Řazení

V dotazech můžete nastavovat i řazení záznamů podle abecedy, respektive velikosti čísla, sestupně nebo vzestupně. Seřazení můžete provést v zobrazení datového listu klepnutím do pole, které se má seřadit, a následně příkazem **Vzestupně**/**Sestupně** na kartě **Domů** ve skupině **Seřadit a filtrovat**. Seřazení odeberete tlačítkem **Odebrat řazení**. Postup je stejný jako při práci s tabulkami.

Druhý způsob řazení se realizuje v návrhovém zobrazení dotazu. V tomto případě se řadí klauzulí SQL – `Order by`.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 3.22: *Seřazení v datovém listu provedete na pásu karet; seřazené pole je u názvu označeno malou šipkou*

1. Otevřete dotaz `D_Faktury_Zakaznici` v návrhovém zobrazení.
2. V mřížce v poli `DatumVystaveni` v řádku **Řadit** vyberte **Vzestupně**.

Obrázek 3.23: *Nastavení řazení v návrhovém zobrazení dotazu*

3. Přepněte dotaz do zobrazení datového listu a zkontrolujte seřazení dat od starších k novějším.
4. Stejným způsobem můžete přidat řazení i dalších polí podle potřeby.
5. Zavřete dotaz bez uložení změn.

Využití tvůrce dotazů při úpravě pole v tabulce

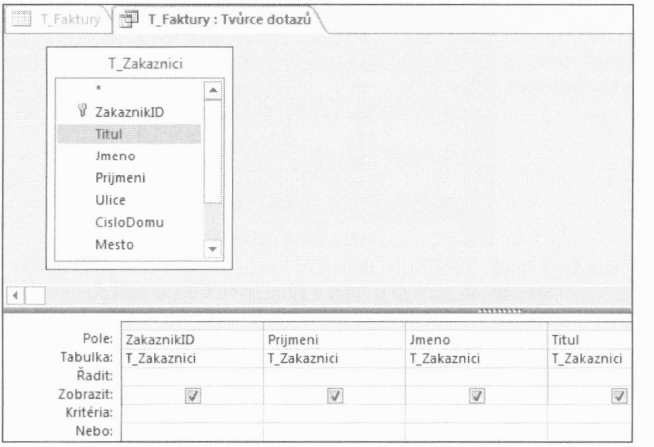
V kapitole Tabulky jsme popsali, jak je možné vytvořit vyhledávací pole akademických titulů, abyste nemuseli údaje vypisovat ručně. Něco podobného je vhodné vytvořit i kvůli zákazníkům a detailům faktury. Vzhledem k tomu, že tento postup využívá **Tvůrce dotazů**, věnujeme se mu až v této části, když už víte, jak se používá. Požadavek úpravy tabulky se vyskytl až ve fázi testování vytvořených dotazů hlavně proto, aby si uživatelé databáze nemuseli pamatovat identifikační čísla zákazníků a výrobků.

1. Otevřete tabulku `T_Faktury` v návrhovém zobrazení a klepněte do pole `Zakaznici`.
2. Ve vlastnostech pole v dolní části klepněte na kartu **Vyhledávání**.
3. V poli **Zobrazit ovládací prvek** vyberte **Pole se seznamem**.
4. **Typ zdroje řádků** bude **Tabulka nebo dotaz**.
5. **Zdroj řádků** vytvoříte výběrem tabulky `T_Zakaznici` a následně klepnutím na tlačítko **Sestavit** se třemi tečkami, které zobrazí **Tvůrce dotazů**. V zobrazeném dialogovém okně

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

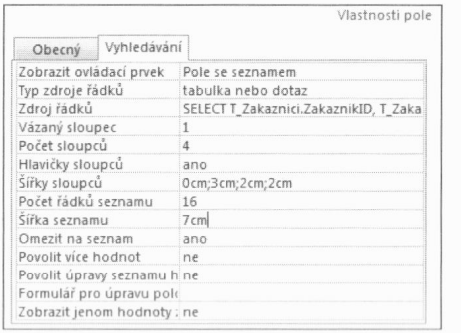
Vyvolali jste Tvůrce dotazů pro tabulku. Chcete vytvořit dotaz na základě tabulky? klepněte na **Ano**.

6. Z horní části z tabulky `T_Zakaznici` poklepáním přidejte pole v následujícím pořadí: `ZakaznikID`, `Prijmeni`, `Jmeno`, `Titul`.



Obrázek 3.24: *Přidání polí v určeném pořadí do vyhledávacího pole v tabulce*

7. Na kartě **Nástroje dotazů** → **Návrh** klepněte na **Zavřít**. Kromě toho byste mohli toto nastavení uložit jako samostatný dotaz. V zobrazeném dialogovém okně **Chcete uložit změny v příkazu SQL a aktualizovat vlastnost?** klepněte na **Ano**.
8. Ve **Zdroji řádků** se zobrazí následující SQL dotaz: `SELECT T_Zakaznici.ZakaznikID, T_Zakaznici.Prijmeni, T_Zakaznici.Jmeno, T_Zakaznici.Titul FROM T_Zakaznici;`.
9. **Vázaný sloupec** ponechejte na hodnotě `1`.
10. **Počet sloupců** zadejte `4` a **Hlavičky sloupců** nastavte na **Ano**.
11. **Šířky sloupců** nastavte takto: `0cm;3cm;2cm;2cm`. První hodnota bude nula, aby se skryl sloupec s číslem ID. Ostatní zadejte podle potřeby, jak dlouhé hodnoty se v seznamu nacházejí.
12. **Šířka seznamu** by měla být součtem šířky jednotlivých sloupců, tj. `7cm`.



Obrázek 3.25: *Nastavení vyhledávacího pole v tabulce, Zdroj řádků byl vytvořen jako dotaz*

13. Uložte změny a zobrazte tabulku v zobrazení datového listu. Klepněte na pole `Zakaznici` a zkontrolujte nastavení rozevíracího seznamu. Zavřete tabulku.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Toto nastavení se přenese i do existujících dotazů založených na tabulce. V případě formulářů změna nenastane v už vytvořených formulářích, ale jen v nových, založených na takto změněné tabulce nebo dotazu. Všimněte si, že i když má pole nastavený číselný datový typ, tak se v něm zobrazuje příjmení zákazníka. Je to kvůli tomu, že pole reálně obsahuje číslo zákazníka, ale na základě nastavení nulové šířky prvního sloupce je toto číslo skryté a viditelné jsou údaje až z následujícího sloupce, který nemá nulovou šířku.

Zakaznici | Kliknutím přidat

Račanská

Příjmení	Jméno	Titul
Račanská	Martina	Ing
Klozová	Markéta	Ing
Laubertová	Lucie	
Fingerhutová	Zdenka	RNDr
Červená	Věra	
Rakouská	Ivana	MUDr
Přikrylová	Jarmila	Ing
Kůtová	Hana	
Sobotková	Marta	Ing
Brezováková	Ester	Mgr
Buňát	Josef	Ing
Kuncová	Ilona	MUDr
Broučková	Iulia	MUDr
Křivánková	Jana	Ing
Siblíková	Drahomíra	Mgr

Obrázek 3.26: *Po úpravě vyhledávání v tvůrci dotazů se v číselném poli zobrazují textové údaje, které vybíráte z rozevíracího seznamu*

Tip: Při změně vlastností tabulky, například šířky sloupců ve vyhledávání, se zobrazí tlačítko s malým bleskem, na které když klepnete, zpřístupní se příkaz Aktualizovat všechny vlastnosti vyhledávaní všude, kde je použito pole.

Zatím jsme popsali vytvoření výběrových dotazů založených na jedné nebo více tabulkách. Přidávali jste různá kritéria a možnosti řazení záznamů. V dotazech se provádějí ještě i výpočty, například celková cena vypočítaná z jednotkové ceny a množství kusů. Vypočítat můžete i cenu s DPH nebo vytvářet různé logické výpočty s použitím vestavěných logických funkcí, datových, matematických a dalších. V následujícím textu bude popsáno, jak výpočty vytvářet.

Výpočty a souhrny v dotazu

Jelikož se v databázových tabulkách Accessu nedají výpočty provádět (kromě nového datového typu počítané pole), je potřeba je realizovat v jiných objektech. Nejvhodnější k tomu jsou dotazy, lze ale využít i formuláře a sestavy. Výpočet můžete provést buď přímo zapsáním vzorce v návrhovém zobrazení dotazu nebo můžete využít **Tvůrce**, kde k vytvoření využijete dostupné prvky výrazu a přidáváte je klepáním myší. Nejčastěji používané výpočty jsou takové, které spočítají hodnoty ze dvou sloupců, například jednotková cena krát množství. Dále to může být násobení nějakým číslem, například cena bez DPH krát daň, odečet hodnoty z jednoho sloupce od jiného, výpočet věku, data splatnosti, počet dnů od úhrady, zkrácení textu a další.

Základní výpočty používají následující aritmetické operátory:

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

- Plus (+) sečte dva číselné výrazy.
- Minus (-) odečte dva číselné výrazy.
- Hvězdička (*) násobí dva číselné výrazy.
- Lomítko (/) dělí dva číselné výrazy.
- Zpětné lomítko (\) zaokrouhluje oba číselné výrazy na celé číslo a potom je dělí. Výsledek zobrazuje jako celé číslo.
- Stříška (^) umocní první číselný výraz (číslo před stříškou) mocninou, která je zadaná druhým číselným výrazem (číslo za stříškou).
- `Mod` zaokrouhluje oba číselné výrazy na celá čísla, dělí je a vrátí zbytek. Například `10 Mod 2 = 0` nebo `15 Mod 4 = 3` nebo `12,8 Mod 3,4 = 1`.

Hodně výpočtů je samozřejmě specifických podle požadavků uživatelů a samotných podnikových procesů. K tomu se nejčastěji využívají vestavěné funkce. Ty jsou zařazeny do kategorií: **Agregační doménové**, **Agregační SQL**, **Běh programu**, **Databáze**, **Datum a čas**, **Finanční**, **Kontrola**, **Matematické**, **Matice**, **Obecný**, **Převod**, **Text**, **Zpracování chyb** a **Zprávy**.

V dotazech můžete dělat i souhrny, které spočítají například celkovou cenu za fakturu, průměrnou cenu, zobrazí maximální nebo minimální a další. Tyto souhrny se dají následně využít v dalších objektech a výpočtech. V následujícím textu popíšeme, jak výpočty a souhrny v dotazech realizovat.

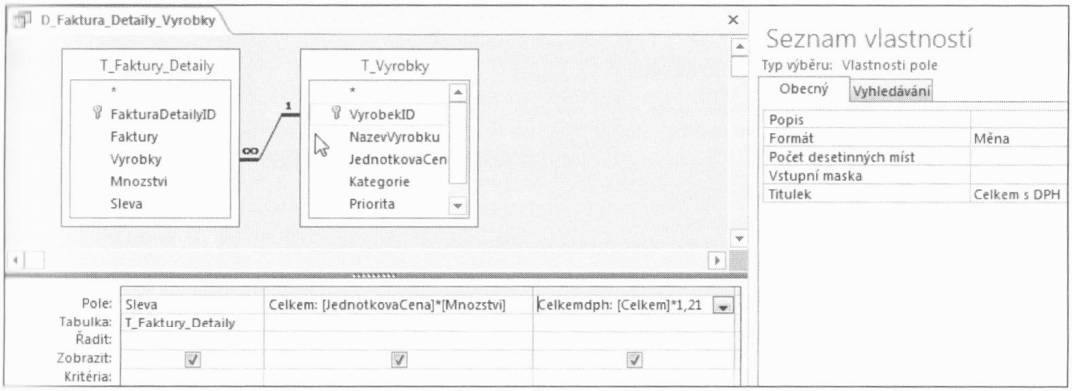
Vytvoření výpočtu

Databáze `Faktury` eviduje faktury, které zatím nepočítají celkovou cenu za jednotlivé zboží a prodané množství. V následujícím postupu bude popsáno, jak se tento základní výpočet provádí. Z celkové ceny se bude počítat i cena s DPH.

1. Otevřete dotaz `D_Faktura_Detaily_Vyrobky` v návrhovém zobrazení.
2. V mřížce se přesuňte na konec za poslední pole a zadejte název `Celkem:` pro nový vypočítaný sloupec.
3. Za dvojtečku dopište název pole `JednotkovaCena` následovaný hvězdičkou (symbol násobení) a dalším názvem pole `Mnozstvi`, které je součástí tohoto výpočtu.
4. Stiskněte šipku dolů a Access doplní hranaté závorky. Výraz bude mít takovýto tvar `Celkem: [JednotkovaCena]*[Mnozstvi]`.
5. Přepněte se na zobrazení datového listu a zkontrolujte výpočet.
6. Vraťte se do návrhového zobrazení a přesuňte se v mřížce na konec za právě přidaný výpočet. Do nového sloupce přidejte název `Celkemdph:`.
7. Za dvojtečku dopište výraz `Celkem*1,21`, který se po stisknutí šipky dolů změní na takovýto tvar: `Celkemdph: [Celkem]*1,21`.
8. Přepněte se na zobrazení datového listu a zkontrolujte výpočet.
9. Změňte dotaz znovu na návrhové zobrazení. Dosud jste v dotazech využívali názvy polí z tabulek. Nyní jsou vytvořeny dva sloupce, ze kterých by jeden měl mít lepší zobrazovaný název. Klepněte do sloupce `Celkemdph` a vpravo si všimněte podokna **Seznam vlastností**. Pokud není zobrazeno, klepněte na tlačítko **Seznam vlastností** na kartě **Návrh**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

10. Ve vlastnostech na kartě **Obecné** zadejte do řádku **Titulek** zobrazovaný název pole `Celkem s DPH`. V řádku **Formát** vyberte **Měna**.
11. Podobným způsobem vytvořte i výpočet celkové ceny po slevě. Výraz bude mít následující tvar: `CelkemSleva: [Celkem]-[Celkem]*[Sleva]`. Ve vlastnostech vpravo přidejte **Titulek** vypočítaného pole `Celkem po slevě`.
12. Uložte změny, zkontrolujte zobrazení výsledků v datovém listu a zavřete dotaz.



Obrázek 3.27: *Vytvořené základní výrazy a vpravo nastavené vlastnosti pole*

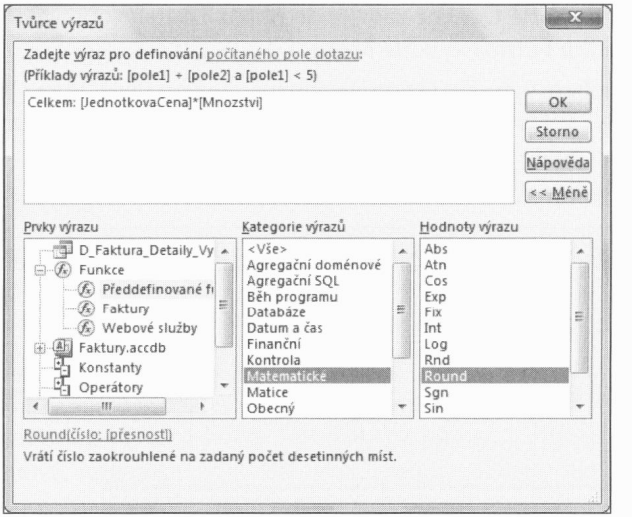
Tímto postupem jste vytvořili nejzákladnější výpočet v dotazu. Podobným postupem byste vytvořili i jiné výpočty. V případě komplikovanějších výpočtů s více funkcemi je kvůli předcházení chybám vhodné používat **Tvůrce výrazů**. Chyby, které během vytváření a úpravy výrazu můžete udělat, se často týkají chybějící nebo nadbytečné závorky, středníku, čárky, případně uvozovek a nesprávného typu závorky.

Tvůrce výrazů

Tvůrce výrazů se zobrazuje pomocí tlačítka **Tvůrce**, které je dostupné na pásu karet na kartě **Návrh**. Vždy před jeho použitím umístěte kurzor do pole, které má obsahovat výpočet. Stejně to platí i u kritérií, kdy nejprve umístěte kurzor do kritéria v poli, pro které ho nastavujete, a až potom zobrazte **Tvůrce**.

Okno **Tvůrce výrazů** je rozdělené na několik částí. V horní vpisujete výraz, v levé dolní jsou **Prvky výrazu**, uprostřed **Kategorie výrazů** a vpravo **Hodnoty výrazu**. Spodní část můžete zobrazit a skrýt pomocí tlačítka **Více**, respektive **Méně**. Výraz můžete vytvořit přímým vepsáním do horní textové části okna. U komplikovanějších výrazů je vhodné použít i spodní část, ze které klepáním přidáváte jednotlivé části výrazu. Zjednodušuje vám to například zadávání cesty k určitým prvkům v databázi. Jednotlivé objekty vybíráte v seznamu vlevo, kde najdete název databáze. Taktéž se v předdefinovaných funkcích snáze dostanete k pomocníkovi, který vysvětluje použití jednotlivých funkcí. Pomocník se většinou otevírá v internetovém prohlížeči a zobrazuje on-line stránku nápovědy.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 3.28: *Tvůrce výrazů zjednodušuje zápis výrazů (vzorců), jelikož můžete využít možnosti přidávání položek klepáním myší*

Využijete ho při vytváření výpočtů a kritérií v dotazech, ale i ve formulářích, sestavách a jiných částech databáze, kde je možné vkládat výpočty. V horní části okna se zobrazuje odkaz na pomocníka k právě vytvářenému typu výpočtu. Můžete tam vidět například **Zadejte výraz pro definování počítaného pole dotazu** nebo **Zadejte výraz pro použití v kritériích dotazu** apod.

Nejčastěji používané výpočty

V dotazech můžete vytvářet různé výpočty, které využívají jednotlivá pole jako zdroj údajů, základní matematické operátory a různé funkce určené na více typů výpočtů. Sem patří hlavně číselné, textové, datové a časové výpočty, ale i další podle toho, co má databázová aplikace dělat. V následujícím textu uvádíme výběr některých typů výpočtů jako příklady jejich použití. Podobným způsobem byste pracovali i s jinými funkcemi, které tu přímo neuvádíme.

Poznámka: Některé uvedené příklady v následujícím textu nemusí mít reálné využití ve vzorové databázi a popsané jsou hlavně jako ukázka vytvoření výrazů, možností a využití předdefinovaných funkcí. Taktéž slouží k tomu, abyste si procvičili práci s tvůrcem výrazů.

Operátory a konstanty ve výrazech

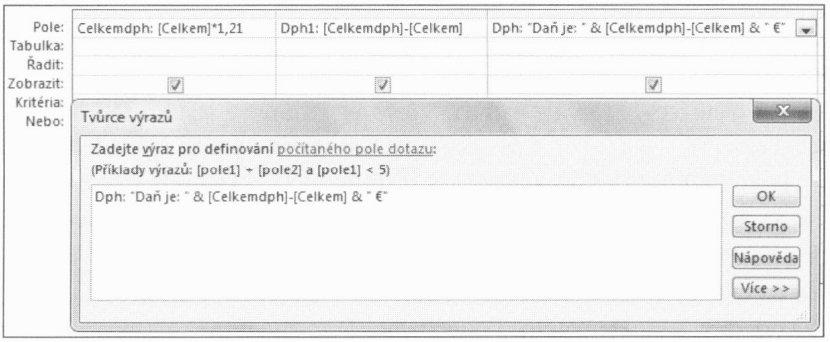
Ve výrazech využíváte už zmíněné aritmetické operátory plus, minus, krát, děleno a některé další. Tyto typy výpočtů jsou poměrně jednoduché a stačí jen dodržovat správné použití operátorů a závorek tak, jak se používají v matematice. Operátory použijete například v takovýchto případech:

- Vytvořte v dotazu výpočet celkové ceny výrobků za množství v detailech faktury – `Celkem: [JednotkovaCena]*[Mnozstvi]`.
- Výpočet celkové ceny s DPH – `Celkemdph: [Celkem]*1,21`.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Poznámka: Konstanta ve výrazu platí pro celý sloupec. Pokud se změní její hodnota z `1,21` na `1,3`, přepočítají se všechny záznamy. Pokud se chcete tohoto vyvarovat, je potřeba konstantu zadat do tabulky pro každý záznam a výraz upravit do tvaru `Celkemdph: [Celkem]*[Sazbadph]`. Tehdy se do výpočtu použije hodnota z pole tabulky a každý záznam může mít jinou sazbu DPH – sníženou nebo normální. U rozsáhlejších databází byste mohli využít i samostatnou tabulku sazby DPH, která by byla propojená s příslušnou tabulkou a dotazem, kde se mají rozdílné sazby použít ve výrazu.

- Výpočet sumy DPH – `Dph: [Celkemdph]-[Celkem]`.
- Výpočet sumy DPH se zobrazením textu před výsledek výpočtu – `Dph: "Daň je: " & [Celkemdph]-[Celkem] & " €"`. V tomto případě je potřeba text vepsat mezi uvozovky. Pokud chcete za textem mezeru, nezapomeňte ji vepsat také.



Obrázek 3.29: *Příklady jednoduchých výrazů na výpočty DPH na faktuře zobrazené v mřížce a v tvůrci výrazů*

Vytvořte výpočet data splatnosti v dotazu `D_Faktury_Zakaznici` – `DatumSplatnosti: [DatumVystaveni]+[SplatnostFaktury]`. V případě, že byste měli pro všechny stejný počet dní splatnosti, tak by výraz využíval konstantu a měl by následující tvar: `DatumSplatnosti: [DatumVystaveni]+14`.

Výraz se skládá z nového názvu pole (sloupce), který je ukončen dvojtečkou, a následuje samotný výraz, který využívá jednotlivá pole a operátory. Kdybyste název nezadali, tak Access přidá standardní název **Výraz1**. U více výrazů se pořadové číslo zvyšuje. Tento standardní název můžete samozřejmě přepsat na svůj vlastní. Pokud vytváříte více výpočtů v jednom dotazu a tyto nové výrazy chcete použít v dalším výrazu, tak je můžete buď přímo vepsat nebo dotaz uložit a potom je budete moct vybrat v tvůrci výrazů.

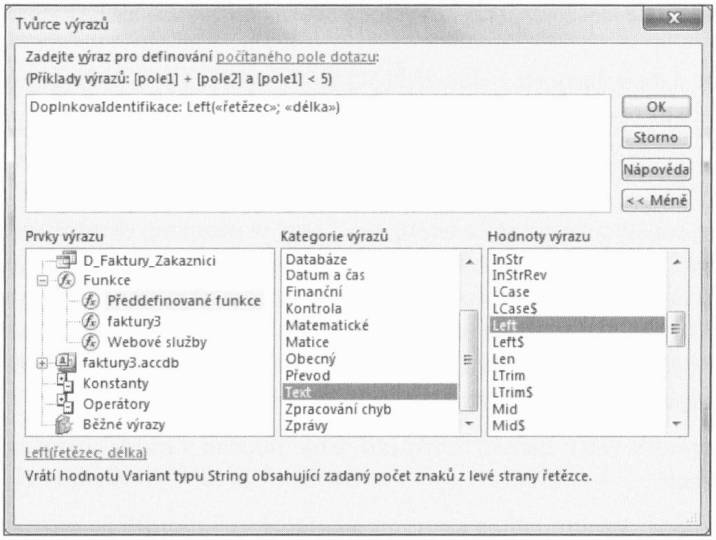
Porovnávací operátory větší, menší, rovný atd. jsme popsali v předchozím textu v souvislosti s kritérii v dotazech.

Textové funkce

Textové funkce využijete hlavně u záznamů o výrobcích nebo zákaznících. Pomocí textových funkcí můžete zobrazit jen určitý počet znaků, spojit textové řetězce ze dvou polí apod. Takto můžete vytvořit pro potřeby dalšího zpracování údajů například doplňkovou identifikaci zákazníka a faktury, která bude složena z částí údajů ve dvou polích apod.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

1. Pokud nemáte otevřenou databázi `Faktury`, otevřete ji.
2. Označte dotaz `D_Faktury_Zakaznici` a otevřete ho v návrhovém zobrazení. Přesuňte se v mřížce do volného sloupce na konci. V případě, že volný sloupec nebude dostupný, přidejte ho tlačítkem **Vložit sloupce**. Přesunout ho následně můžete uchopením myší v horní části sloupce.
3. Klepněte na **Tvůrce** na pásu karet na kartě **Nástroje dotazů → Návrh**. Pokud není zobrazená spodní část, klepněte na tlačítko **Více**.
4. V horní části zadejte nový název pole `DoplnkovaIdentifikace:` a v seznamu **Prvky výrazu → Funkce → Předdefinované funkce → Text** vyhledejte funkci **Left**. Ve spodní části okna se zobrazuje syntaxe funkce s možností zobrazit nápovědu k této funkci. Ta se zobrazuje online ve webovém prohlížeči.
5. Poklepáním přidejte funkci **Left**, která zobrazí i požadovanou syntaxi **Left(«řetězec»; «délka»)**.
6. Klepněte na «řetězec», který se označí. Vlevo ve stromové struktuře klepněte na název dotazu `D_Faktury_Zakaznici` a ve skupině **Kategorie výrazů** vyhledejte pole `Prijmeni`, které poklepáním přidejte. Zobrazí se **[Prijmeni] «Výraz»**, kde část **«Výraz»** vymažte.
7. Klepněte na argument **«délka»** a zadejte hodnotu `3`, čímž se budou zobrazovat jen první tři písmena příjmení. Výraz bude ve tvaru `DoplnkovaIdentifikace: Left([Prijmeni];3)`.
8. Klepněte na **OK**, přepněte na zobrazení datového listu, zkontrolujte, zda výraz zobrazuje správné výsledky, a uložte změny. Ponechejte dotaz otevřený.



Obrázek 3.30: *Vložení výrazu z předdefinovaných kategorií vyžaduje přepsat argumenty názvy polí, respektive dalšími údaji podle syntaxe*

V následujícím seznamu jsou příklady některých textových funkcí, které můžete využít v dotazech, případně formulářích nebo sestavách.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Požadavek na výsledek	Použitá funkce	Výsledek v zobrazení datového listu
Zobrazit několik znaků ze začátku textu	`Vlevo: Left([NazevVyrobku];3)`	Zobrazí první tři znaky z názvu výrobku
Zobrazit několik znaků z konce textu	`Vpravo: Right([NazevVyrobku];4)`	Zobrazí poslední čtyři znaky z názvu výrobku
Určit pozici znaku v textu	`Pozice:InStr(1;[NazevVyrobku];"e")`	Vypíše číselnou hodnotu pořadí výskytu písmena e, například u Access to je 4
Zobrazí znaky ze středu textového řetězce	`Stred: Mid([NazevVyrobku];3;2)`	Vypíše dva znaky, které jsou od třetího znaku v textu, například u Access to je `ce`
Očištění textu od úvodních a koncových mezer	`Mezery: Trim([NazevVyrobku])`	Odstraní z názvu výrobku počáteční a koncové mezery. Na odstranění jen počátečních mezer použijte `LTrim` a jen koncových `RTrim`
Určit délku textu	`Delka: Len([Prijmeni])`	Určí počet znaků textového řetězce, například pro Access je to 6
Spojení textů ze dvou polí a doplnění znaku	`PrijmeniJmeno: [Prijmeni]+", "+[Jmeno]`	Spojí pole `Prijmeni` a `Jmeno` rozdělené uprostřed čárkou, například `Belko, Peter`
Napsat jeden text velkými písmeny a spojit ho s dalším textem jedním výrazem	`PrijmeniJmeno: UCase([Prijmeni])+", "+[Jmeno]`	Spojí pole `Prijmeni` a `Jmeno` rozdělené uprostřed čárkou a příjmení bude velkými písmeny, například `BELKO, Peter`

Poznámka: Znaménko plus není funkce, ale operátor, kterým nejjednodušeji spojíte textové řetězce. Můžete využít i znak `&`.

Seznam obsahuje jen výběr některých funkcí, které můžete použít při práci s textovými řetězci. V tvůrci výrazů si můžete prohlédnout všechny dostupné funkce na práci s textem v části **Funkce → Předdefinované funkce → Text**. Hodně funkcí je podobných jako v Excelu, některé však chybí, a proto je potřeba použít jiné způsoby k dosažení výsledku, například funkce Excelu **Concatenate** není dostupná a textové řetězce spojíte znaménkem plus.

Datové a časové funkce, vnořené funkce

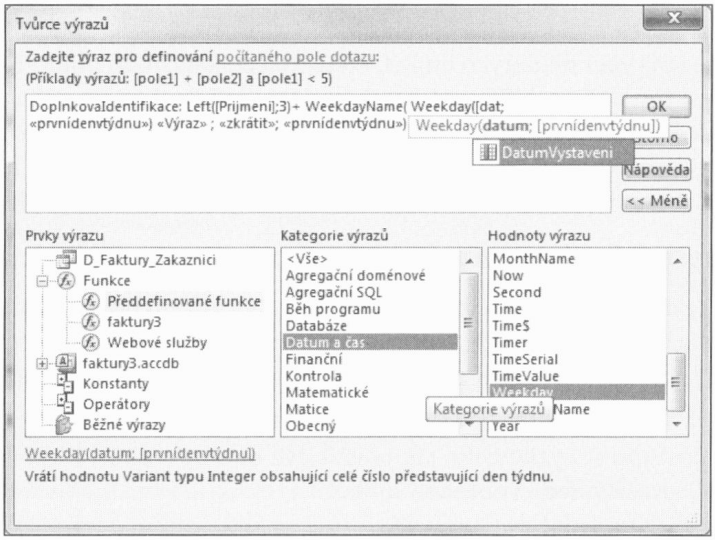
Podobně jako s textem můžete pracovat i s datovými a časovými údaji. Dostupné funkce formátují vzhled data, rozdělují ho na jednotlivé části, převádějí na správný formát, sčítají a odečítají data. Vložit můžete i aktuální čas a datum. Tyto funkce využijete například na určení data splatnosti, čísla týdne, počtu dní mezi dvěma daty apod.

V následujícím postupu si vyzkoušíte, jak použít dvě datové funkce, které budou doplněny k textové funkci, vytvoříte tedy vnořenou funkci.

1. Přepněte otevřený dotaz `D_Faktury_Zakaznici` do návrhového zobrazení.
2. Vyhledejte vnořený výraz `DoplnkovaIdentifikace:` z předchozího postupu a klepněte na **Tvůrce**.
3. V horní části okna klepněte na konec výrazu a dopište znaménko plus.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4. Ve stromové struktuře **Prvky výrazu → Funkce → Předdefinované funkce → Datum a čas** vyhledejte funkci **WeekdayName**, kterou poklepáním vložte za znaménko plus ve výrazu. Zobrazí se i se syntaxí **WeekdayName(«pracovníden»; «zkrátit»; «prvnídenvtýdnu»)**.
5. Klepněte na «**pracovníden**» a v datových funkcích vyhledejte funkci **Weekday**, která z data zobrazí pořadové číslo dne. Poklepáním ji přidejte a zobrazí se syntaxe **Weekday(«datum»; «prvnídenvtýdnu»)** uvnitř výrazu. Automaticky doplněnou část «Výraz» vymažte.
6. Klepněte na «datum» a vlevo v **Prvcích výrazu** klepněte na název dotazu `D_Faktury_Zakaznici`. Ve střední části **Kategorie výrazů** vyhledejte `DatumVystaveni` a poklepáním ho přidejte. Vloží se namísto označeného argumentu. Automaticky doplněnou část «Výraz» vymažte.
7. Klepněte na argument «**prvnídenvtýdnu**» a zadejte hodnotu `2`, která určuje, že týden začíná pondělkem. V případě výskytu automaticky doplněné části «Výraz» tento argument vymažte.
8. Klepněte na «zkrátit» a zadejte hodnotu `1`, která zabezpečí, že název dne bude jen dvojpísmenná zkratka.
9. Klepněte na «**prvnídenvtýdnu**» a zadejte hodnotu `2`, která reprezentuje, že týden začíná pondělkem. Celý výraz by měl mít následující tvar: `DoplnkovaIdentifikace: Left([Prijmeni];3)+WeekdayName(Weekday([DatumVystaveni];2);1;2)`.
10. Klepněte na **OK**, přepněte se na zobrazení datového listu, zkontrolujte, zda výraz zobrazuje správně výsledky: první tři písmena příjmení a první dvě písmena názvu dne. Uložte změny. Ponechejte dotaz otevřený.



Obrázek 3.31: *Výraz můžete vytvářet tak, že parametry přidáte klepnutím ze spodní části okna, nebo je můžete i vpisovat a tehdy se zobrazují možnosti automatického dokončování*

Tímto postupem jste vytvořili vnořený výraz, který obsahuje několik funkcí, textovou a dvě datové a zobrazuje výsledek. Vzhledem k tomu, že funkce **WeekdayName** pracuje se vstupní

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

hodnotou číslo dne, tak bylo potřeba vnořit funkci **Weekday**, jejímž výsledkem je číslo dne, tj. pondělí = 1, úterý = 2 atd.

V následujícím seznamu uvádíme výběr některých zajímavých datových a časových funkcí, abyste získali představu, k čemu se dají využít.

Požadavek na výsledek	Použitá funkce	Výsledek v zobrazení datového listu
Vytvoření vlastního formátu	`Format([DatumVystaveni];"dddd"" - ""dd.\ mmmm\ yyyy")`	Zobrazí název dne a měsíc slovně - úterý - 04. červen 2013
Vytvoření formátu z předdefinovaných možností	`FormatDateTime([DatumVystaveni];1)`	Zobrazí dlouhé datum - 4. červen 2013
Zobrazení roku	`Year([DatumVystaveni])`	Zobrazí z data jen rok - 2013
Zobrazení měsíce	`Month([DatumVystaveni])`	Zobrazí z data jen měsíc - červen
Zobrazení dne	`Day([DatumVystaveni])`	Zobrazí z data jen den - 4
Zobrazení minuty	`Minute([DatumVystaveni])`	Zobrazí z času jen minutu
Zobrazení některé části z data	`DatePart("q";[DatumVystaveni])`	Zobrazí číslo čtvrtletí, do kterého spadá datum - 2
Změna textového řetězce formátovaného jako datum na datový formát	`CDate([DatumVystaveni])`	Převede datum na datový formát, použije datum a čas
Změna textového řetězce formátovaného jako datum na datový formát	`DateValue([DatumVystaveni])`	Převede datum na datový formát, použije jen datum
Přičtení intervalu k datu	`DateAdd("ww";1;[DatumVystaveni])`	Přičte jeden týden k datu vystavení
Zjištění počtu časových intervalů	`DateDiff("ww";Now();[DatumVystaveni])`	Zobrazí počet týdnů mezi aktuálním datem a datem vystavení
Vložení aktuálního data a času	`Now()`	Vloží dnešní systémové datum a čas
Vložení aktuálního data	`Date()`	Vloží dnešní systémové datum
Vložení aktuálního času	`Time()`	Vloží aktuální systémový čas
Vložení počtu sekund od půlnoci	`Timer()`	Vloží počet sekund, které uběhly od půlnoci po aktuální systémový čas

Některé datové funkce mají i argument, v kterém se určuje, jakým dnem začíná týden. Některé funkce také požadují zadat, kterým týdnem začíná nový rok (1. leden). V těchto případech si dejte pozor a zkontrolujte nastavení podle geografické oblasti, ve které se bude databáze používat. Mohlo by se stát, že se bude datum zobrazovat v jiném týdnu, než má ve skutečnosti být. Parametry správného určení čísla týdne pro každou oblast najdete na specializovaných webových stránkách nebo v normách.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Tip: Využít můžete normu ISO 8601 – *http://cs.wikipedia.org/wiki/ISO_8601*. Na stránce najdete základní informace o zapisování data a času stejně jako i odkazy na další detaily.

Access ukládá datum a čas jako desetinné číslo s dvojitou přesností a plovoucí desetinnou čárkou. Celá část čísla vlevo před desetinnou čárkou se používá na datum. Část vpravo za desetinnou čárkou se používá na čas.

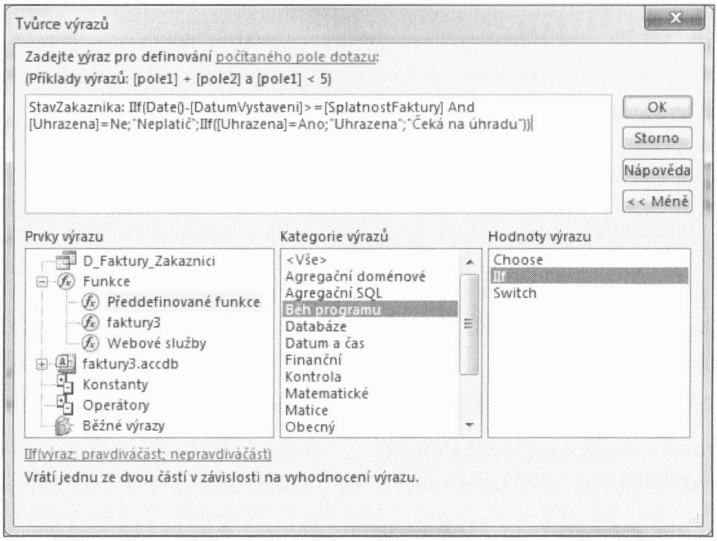
Průběh programu

Abyste mohli efektivně používat různé výpočty, budete potřebovat i funkce z kategorie **Běh programu**. Nejdůležitější funkce z této kategorie je **IIf**, která na základě vyhodnocení podmínky vrátí jednu ze dvou možností. Ty mohou být jen jednoduché textové informace, ale i další výpočty. Takto byste mohli určit penále pro neplatiče, kdy by funkce **IIf** porovnala, zda je zaškrtnuté políčko `Uhrazena`. Pokud není zaškrtnuté, tak by se zobrazila procentuální hodnota penále, která by se využila v dalších výpočtech. Pokud je zaškrtnuté, zobrazila by se nula.

V následujícím příkladu si prohlédněte možnosti použití funkce **IIf**, které budou zapisovat text `Neplatič`, pokud je faktura po splatnosti a nemá zaškrtnuté políčko `Uhrazena`. Pokud ještě není po splatnosti a nemá zaškrtnuté políčko `Uhrazena`, vypíše text `Čeká na úhradu`.

1. Přepněte otevřený dotaz `D_Faktury_Zakaznici` do návrhového zobrazení.
2. V mřížce se přesuňte na konec do prázdného sloupce a klepněte na **Tvůrce výrazů**.
3. Zadejte název nového pole `StavZakaznika:`.
4. Ve stromové struktuře **Prvky výrazu → Funkce → Předdefinované funkce → Běh programu** vyhledejte funkci **IIf**, kterou poklepáním vložte do textového pole v horní části okna. Zobrazí se funkce se syntaxí **IIf(«výraz»; «pravdiváčást»; «nepravdiváčást»).**
5. Klepněte na **«výraz»** a zapište funkci `Date()` a za ní znaménko minus.
6. Následně vlevo ve stromové struktuře klepněte na název dotazu `D_Faktury_Zakaznici` a poklepáním přidejte pole `DatumVystaveni`. Namísto «**Výraz**» zapište znaky větší než a rovný `>=` a poklepáním přidejte pole `SplatnostFaktury`.
7. Automaticky přidanou část **«Výraz»** přepište na `And` a poklepáním přidejte pole `Uhrazena` a **«Výraz»** přepište na `= Ne`.
8. Klepněte do argumentu «**pravdiváčást**» a v uvozovkách napište text `"Neplatič"`.
9. Klepněte do argumentu «**nepravdiváčást**» a ve stromové struktuře **Prvky výrazu → Funkce → Předdefinované funkce → Běh programu** vyhledejte funkci **IIf**, kterou poklepáním vložte. Automaticky přidaný řetězec «Výraz» před **IIf** vymažte.
10. Klepněte na «Výraz», který je ve vložení funkci **IIf** a ve stromové struktuře klepněte na název dotazu `D_Faktury_Zakaznici` a poklepáním přidejte pole `Uhrazena`.
11. Vložený «**Výraz**» přepište na `= Ano`.
12. Klepněte na argument «**pravdiváčást**» a přepište ho na `"Uhrazena"`, stejně klepněte na «**nepravdiváčást**» a přepište ho na `"Čeká na úhradu"`.
13. Celý výraz bude mít následující tvar: `StavZakaznika: IIf(Date()-[DatumVystaveni]>=[SplatnostFaktury] And [Uhrazena]=Ne;"Neplatič";IIf([Uhrazena]=Ano;"Uhrazena";"Čeká na úhradu"))`

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 3.32: *Vnořený výraz s dvěma funkcemi IIf a datovou funkcí Date*

14. Klepněte na **OK**, přepněte na zobrazení datového listu, zkontrolujte výsledky výrazu, uložte změny a zavřete dotaz.

Tip: Abyste ověřili, zda vytvořený výraz funguje správně, je vhodné provést zkoušku správnosti. Tu provedete tak, že přepíšete v cvičných údajích data vystavení, zaškrtnete v některých záznamech políčka `Uhrazena` a vyzkoušíte různé kombinace minulých, budoucích a aktuálních dat se zaškrtnutým a nezaškrtnutým políčkem `Uhrazena`.

Kategorie předdefinovaných funkcí **Běh programu** obsahuje ještě funkce **Choose(«index»; «volba-|0»)** a **Switch(«výr-|0»; «hodnota-|0»)**. **Choose** vybírá ze seznamu zadaných voleb na základě čísla indexu. Funkce by mohla mít následující tvar `Choose(1;"zlato";"stříbro";"bronz")`, kde by byl zobrazený výsledek `zlato`. Vhodné je namísto zadané konstanty indexu zadat název některého pole z dotazu, na základě něhož se budou měnit volby.

Funkce **Switch** přiřadí hodnotu na základě definovaných možností. Například na základě města zobrazí jazyk `Switch([Mesto]="Trnava";"Slovensky";[Mesto]="Brno";"Česky";[Mesto]="Budapešť";"Maďarsky")`.

Další předdefinované funkce používáte ve výrazech stejným způsobem, jak bylo popsáno v předchozích úlohách. Každá funkce má svou syntaxi, povinné a nepovinné argumenty. Při vytváření výrazů si vždy vyzkoušejte na ukázkových údajích, zda dostáváte takové výsledky, jaké očekáváte. V případě potřeby využijte online nápovědu, která obsahuje popis jednotlivých funkcí včetně ukázkových příkladů. Příklady vám pomohou lépe pochopit použití funkce. Rozsah této publikace nám neumožňuje popsat všechny dostupné předdefinované funkce ve výrazech.

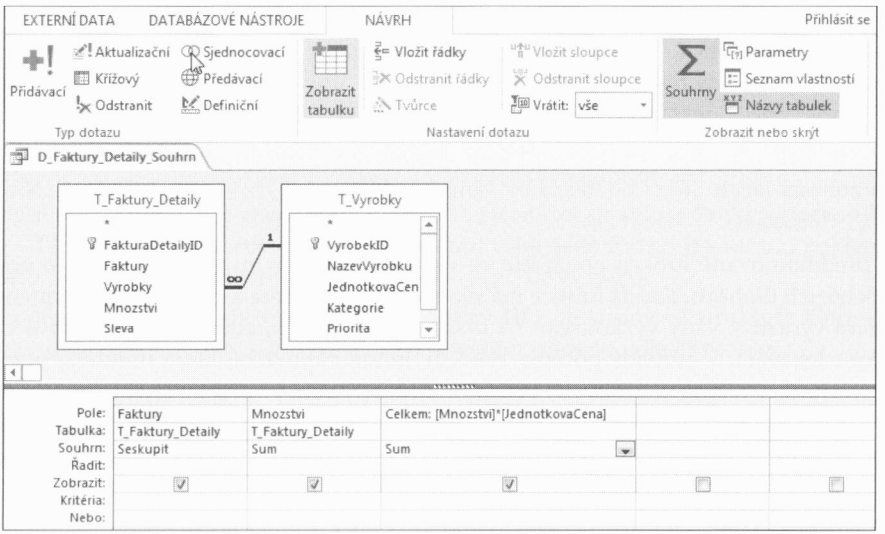
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Vytvoření souhrnu

Vytvoření souhrnného dotazu pomocí průvodce jsme popisovali v úvodní části této kapitoly. V následujícím textu popíšeme jeho vytvoření a možnosti úpravy v návrhovém zobrazení dotazu. Jak jsme už popisovali, souhrnné dotazy využijete nejčastěji na vytvoření součtů, průměrů, počtů apod. na seskupené údaje. Seskupené mohou být podle identifikačního čísla, názvu nebo jiných polí podle obchodních požadavků. Kromě toho můžete využít i kritéria a zpřesnit tak požadavky na vytvoření souhrnu.

V následujícím postupu vytvoříte v databázi `Faktury` dotaz z tabulky `T_Faktury_Detaily`, který bude seskupen podle čísla faktury, a získáte tak informaci o celkové fakturované sumě na každé faktuře.

1. V databázi `Faktury` klepněte na **Vytvoření → Návrh dotazu**.
2. V okně **Zobrazit tabulku** označte tabulky `T_Faktury_Detaily` a `T_Vyrobky` a klepněte na **Přidat** a **Zavřít**. V horní části návrhového zobrazení budou dvě propojené tabulky.
3. Z tabulky `T_Faktury_Detaily` přidejte pole `Faktury` a `Mnozstvi`.
4. Do nejbližšího prázdného sloupce přidejte výraz ve tvaru `Celkem: [Mnozstvi]*[JednotkovaCena]`.
5. Na pásu karet klepněte na kartě **Nástroje dotazů → Návrh** ve skupině příkazů **Zobrazit nebo skrýt** na tlačítko **Souhrny**, které přidá do spodní části návrhového zobrazení (návrhová mřížka) nový řádek **Souhrn** a v každém poli bude uvedeno **Seskupit**.
6. V řádku **Souhrn** změňte v poli `Mnozstvi` zobrazené **Seskupit** na souhrnnou funkci **Sum**. Ve vypočítaném poli `Celkem` změňte **Seskupit** též na **Sum**.
7. Změňte dotaz na zobrazení datového listu a zkontrolujte výsledky.
8. Uložte dotaz s názvem `D_Faktury_Detaily_Souhrn` a ponechejte ho otevřený.



Obrázek 3.33: *Na pásu karet se zapínají souhrny, které je potřeba ještě nastavit i v mřížce ve spodní části výběrem správné funkce*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Výsledky dokončeného dotazu zobrazují celkové sumy bez DPH pro každou fakturu a také celkový počet fakturovaných výrobků na fakturu.

V pokračování postupu upravíte dotaz tak, aby se zobrazovaly souhrny pro jednotlivé faktury jen ze sumy výrobků, které mají slevu více než 7 %. Pozor, suma není snížena o slevu, jelikož jste ji v tomto dotazu ve výpočtu nepoužili. Proto bude dotaz zobrazovat výsledky sumy bez DPH těch výrobků, které mají uvedenou slevu. Využít by se to dalo v další analýze tak, že zjistíte finanční rozdíl mezi sumou bez slevy a se slevou. Na základě toho byste následně mohli rozhodnout, zda není poskytnutá sleva příliš štědrá.

1. Zobrazte dotaz `D_Faktury_Detaily_Souhrn` v návrhovém zobrazení.
2. Do dalšího sloupce přidejte poklepáním pole `Sleva`.
3. V řádku **Souhrn** změňte **Seskupit** na **Kde**, čímž se zruší zaškrtávací políčko **Zobrazit** a pole nebude ve výsledcích viditelné ani použité na seskupení.
4. Do řádku **Kritéria** přidejte v poli `Sleva` výraz `>0,07`. Desetinné číslo je kvůli tomu, že v poli je zobrazena hodnota 7 %, ale Access pracuje s číselnou hodnotou bez procent.
5. Přepněte se na zobrazení datového listu a zkontrolujte výsledky.
6. Uložte změny a ponechejte dotaz otevřený.

Pole:	Faktury	Mnozstvi	Celkem: [Mnozstvi]*[JednotkovaCena]	Sleva
Tabulka:	T_Faktury_Detaily	T_Faktury_Detaily		T_Faktury_Detaily
Souhrn:	Seskupit	Sum	Sum	Kde
Řadit:				
Zobrazit:	☑	☑	☑	☐
Kritéria:				>0,07
Nebo:				

Obrázek 3.34: *Souhrnný dotaz s kritériem zobrazuje jen součty těch výrobků, které mají uvedenou slevu vyšší než 7 %*

Dotaz zobrazuje spočítané fakturované ceny bez DPH jen pro ty výrobky, které mají zadané procento slevy vyšší než 7 %. Pokud byste chtěli ve výsledcích vidět i hodnotu slevy, museli byste v řádku **Souhrn** změnit **Kde** na **Seskupit** a zaškrtnout možnost **Zobrazit**. Tímto se však zvětší počet řádků, jelikož v jedné faktuře mohou být výrobky s rozdílnými slevami, jako například faktura s ID 11, která má výrobky se slevou 8 % i 9 %.

D_Faktury_Detaily_Souhrn

Faktura ID	SumOfMnoz	Celkem	Sleva
1	4	4 536,00 Kč	8,00%
3	4	5 420,00 Kč	9,00%
4	2	734,00 Kč	9,00%
7	4	1 132,00 Kč	9,00%
9	2	12 096,00 Kč	8,00%
10	5	46 939,00 Kč	9,00%
11	3	5 604,00 Kč	8,00%
11	7	22 238,00 Kč	9,00%
14	4	4 796,00 Kč	10,00%
15	9	34 992,00 Kč	9,00%

Obrázek 3.35: *Po změně nastavení souhrnů se budou zobrazovat na faktuře, která má více různých slev, samostatné souhrny pro každou úroveň slevy*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

V souhrnných dotazech můžete používat kritéria i ve více polích. Pokud potřebujete zpřesnit výsledek jen na záznamy, jejichž celková suma je vyšší než 10 000, přidejte do řádku **kritéria v poli** `Celkem` ještě `>10000`. Tímto zpřesníte zobrazení výsledků jen na požadované záznamy.

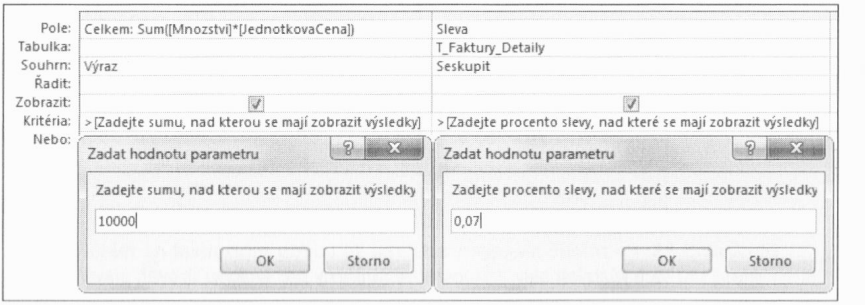
Parametrické dotazy

Dosud popisované použití kritérií vyžadovalo jejich zadání do návrhové mřížky. Tento postup je nepraktický, pokud potřebujete kritéria měnit, abyste dostali relevantní informace. V případě, že vytváříte databázovou aplikaci, kterou bude používat někdo jiný, povolit změny v dotazech uživatelům by bylo rizikové. Proto je možné realizovat dotaz tak, aby se při každém jeho spuštění zobrazilo okno na zadání jednoho nebo více parametrů. Takovéto parametry můžete použít v dotazech podle potřeby.

Vytvoření parametrického dotazu

Na ukázku použití parametrů přidáte do dotazu dva parametry, které budou umožňovat zadání jiného procenta slevy a velikost celkové fakturované sumy.

1. Zobrazte dotaz `D_Faktury_Detaily_Souhrn` v návrhovém zobrazení. Uložte ho pod novým názvem `D_Faktury_Detaily_Souhrn_Param`.
2. Namísto parametru `>0,07` v poli `Sleva` zadejte v hranatých závorkách text, který se má zobrazovat v dialogovém okně: `>[Zadejte procento slevy, nad které se mají zobrazit výsledky]`. Nezapomeňte na znaménko větší, aby se zobrazovaly ty záznamy, které jsou větší než zadaná položka.
3. Přepněte se na zobrazení datového listu, v zobrazeném dialogovém okně zadejte hodnotu `0,07` a klepněte na **OK**. Zobrazí se všechny záznamy, které mají větší slevu než 7 %.
4. Přepněte se do návrhového zobrazení dotazu a přidejte do pole `Celkem` v řádku **Kritéria** parametr `>[Zadejte sumu, nad kterou se mají zobrazit výsledky]`.
5. Přepněte na zobrazení datového listu a v zobrazeném dialogovém okně zadejte hodnotu `10000` a klepněte na **OK**. V dalším dialogovém okně zadejte hodnotu `0,07` a klepněte na **OK**. Zobrazí se výsledky, které mají slevu vyšší než 7 % a hodnota celkové sumy je vyšší než 10 000.
6. Uložte změny a zavřete dotaz.



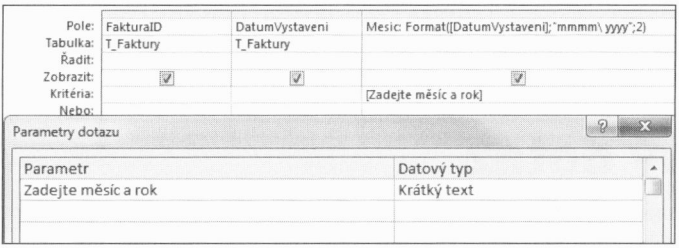
Obrázek 3.36: *Přidané parametry v dotazu se po jeho spuštění v zobrazení datového listu postupně zobrazí jako samostatná dialogová okna, do kterých je potřeba zadat hodnoty*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Nastavení parametrů dotazu

Dotaz s parametrem může mít různá nastavení a podle toho bude potom zobrazovat údaje. V následujícím postupu si vyzkoušíte vytvořit dotaz s parametrem, kterému nastavíte datový typ a umožníte zobrazit i všechny údaje, když se nezadá hodnota do parametru a uživatel klepne v dialogovém okně na tlačítko **OK**. Dotaz bude zobrazovat faktury z určitého měsíce nebo bez zadání parametru ze všech měsíců.

1. Otevřete dotaz `D_Faktury_Zakaznici` v návrhovém zobrazení. Uložte ho pod novým názvem `D_Faktury_Zakaznici_Param`.
2. Za pole `DatumVystaveni` vložte nový sloupec. Vytvořte v něm výraz následujícího tvaru: `Mesic: Format([DatumVystaveni];"mmmm\ yyyy";2)`, který bude zobrazovat název měsíce a rok.
3. Do tohoto pole v řádku **Kritéria** vložte následující kritérium: `[Zadejte měsíc a rok]`.
4. Na kartě **Nástroje dotazů → Návrh** klepněte na tlačítko **Parametry**.
5. V zobrazeném okně **Parametry dotazu** zadejte do prvního sloupce název parametru tak, jak jste ho zadali v návrhové mřížce (`Zadejte měsíc a rok`), ale bez hranatých závorek. V druhém sloupci **Datový typ** vyberte **Krátký text** a klepněte na **OK**.



Obrázek 3.37: *Přidaný výraz na zobrazení měsíce a roku s parametrem; v samostatném okně Parametry dotazu je nastavený i datový typ*

6. Přepněte se do zobrazení datového listu a v dialogovém okně parametru zadejte `květen 2013`. Zobrazí se jen faktury z daného měsíce.
7. Přepněte se do návrhového zobrazení a za pole `Mesic` přidejte nový sloupec, do kterého vložte text parametru `[Zadejte měsíc a rok]` a posuňte se kurzorem do druhého řádku kritérií.
8. Jako kritérium zadejte `Is Null`. Dejte pozor, aby nebyly parametry `[Zadejte měsíc a rok]` a `Is null` v obou polích na stejném řádku kritérií.

Obrázek 3.38: *Parametr, který zobrazí všechny záznamy, pokud uživatel klepne v dialogovém okně na OK, musí být zadán v dalším poli s kritériem Is Null na dalším řádku*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

9. Přepněte se do zobrazení datového listu a v dialogovém okně parametru zadejte `květen 2013`. Zobrazí se jen faktury z daného měsíce.
10. Klepněte na kartě **Domů** na tlačítko **Aktualizovat vše**, aby se znovu spustil dotaz, a do okna parametru nezadávejte nic, pouze klepněte na **OK**. Zobrazí se všechny záznamy.
11. Uložte změny a zavřete dotaz.

Pro každý parametr je vhodné zadat i datový typ. To provedete v okně **Parametry dotazu**. Vždy zadejte název parametru stejně jako v návrhové mřížce. Z tohoto vyplývá, že parametry mají mít jedinečné texty, aby se neopakovaly a nemíchaly se.

Upozornění: Pokud zadáte text parametru a použijete čárku, aby bylo zadání pravopisně správné, může se stát, že čárka způsobí zobrazení více vstupních oken zadání hodnoty parametru. V jednom okně bude text před čárkou a v dalším okně text za čárkou. V takovémto případě odeberte čárku ze všech výskytů tohoto parametru.

Tip: Kromě zadání parametru v hranatých závorkách můžete jako parametr použít i název pole vlastního formuláře, které bude použito na zadání hodnoty namísto předvoleného dialogového okna. Využijete to v případě, kdy vytváříte aplikaci pro jiného uživatele a potřebujete, aby zadával více parametrů, například počáteční a koncové datum, případně ještě další parametry. Tyto uživatel zadá na jednom formuláři a potom jen zobrazí výsledky. Je to efektivnější, než je postupně zadávat v samostatných oknech.

Křížový dotaz

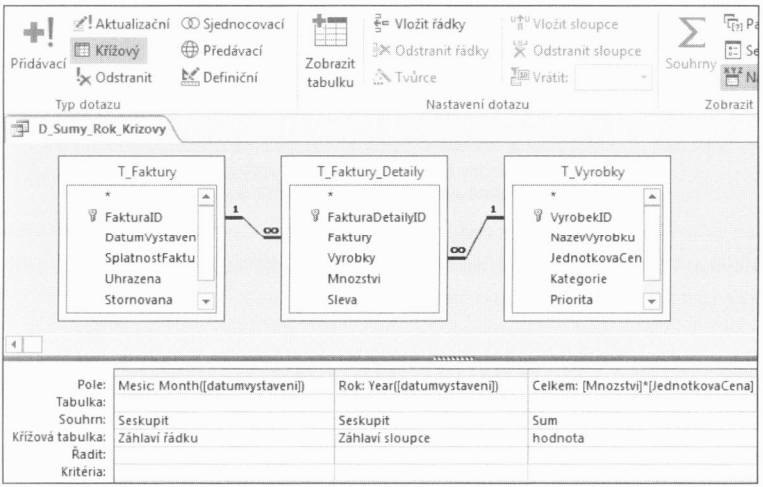
Access poskytuje i speciální typ souhrnného dotazu, který je možné vytvořit pomocí průvodce nebo v návrhovém zobrazení. Výsledky je možné prohlížet podobně jako v kontingenční tabulce v Excelu, ale bez možnosti úpravy jednoduchým přesouváním polí v zobrazení výsledků. Má hlavičky řádků a sloupců a k nim příslušející sumární (vypočítané) hodnoty. Samotný výraz vybíráte ze seznamu v návrhové mřížce stejně jako u souhrnného dotazu. Na výběr máte následující funkce: **Sum**, **Avg**, **Min**, **Max**, **Count**, **StDev**, **Var**, **First** a **Last**, které jsme popsali už dříve v této kapitole.

V následujícím postupu vytvoříte křížový dotaz, který bude zobrazovat v řádcích celkové fakturované sumy po měsících, a ve sloupcích budou roky. Tímto zjistíte meziroční rozdíly ve fakturaci. Dodatečnou úpravou dotazu ještě přidáte v řádcích i celkový součet za všechny roky.

1. Na kartě **Vytvoření** klepněte na **Návrh dotazu**.
2. V okně **Zobrazit tabulku** vyberte tabulky `T_Faktury`, `T_Faktury_Detaily` a `T_Vyrobky`, které klepnutím na **Přidat** přidejte do návrhového zobrazení dotazu. Okno **Zobrazit tabulku** zavřete.
3. Do prvního sloupce přidejte následující výraz: `Mesic: Month([DatumVystaveni])`, který z data vystavení zobrazí jen měsíc.
4. Do druhého sloupce přidejte výraz `Rok: Year([DatumVystaveni])`, který z data vystavení zobrazí jen rok.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

5. Do třetího přidejte výraz `Celkem: [Mnozstvi]*[JednotkovaCena]`.
6. Uložte dotaz pod názvem `D_Sumy_Rok_Krizovy`.
7. Na pásu karet klepněte na kartě **Nástroje dotazů → Návrh** ve skupině **Typ dotazu** na **Křížový**. Toto přidá do návrhové mřížky řádky **Souhrn** a **Křížová tabulka**.
8. V poli `Mesic` ponechejte **Seskupit** a v řádku **Křížová tabulka** vyberte **Záhlaví řádku**.
9. V poli `Rok` také ponechejte **Seskupit** a v řádku **Křížová tabulka** vyberte **Záhlaví sloupce**.
10. V poli `Celkem` nastavte **Souhrn** na **Sum** a v řádku **Křížová tabulka** vyberte **hodnota**.
11. Přepněte zobrazení na **Datový list** a prohlédněte si sumární výsledky.



Obrázek 3.39: *Na pásu karet měníte typ dotazu na Křížový a v mřížce nastavíte Souhrn; křížová tabulka určuje, které pole bude hlavička řádku/sloupce a které spočítá hodnoty*

Tyto se zobrazí pod sebou po měsících a ve sloupcích budou roky. U některých roků může být i prázdná hodnota, jelikož se v tom měsíci nevystavovala žádná faktura. Pokud by se v hodnotách objevila faktura z dalšího roku, tak se tento zobrazí jako další sloupec.

V následujícím postupu upravíte dotaz tak, že přidáte ještě sumu za jednotlivé měsíce pro všechny roky.

1. Dotaz přepněte do návrhového zobrazení.
2. Do dalšího sloupce přidejte výraz `CelkemRok: [Mnozstvi]*[JednotkovaCena]`.
3. V řádku **Souhrn** nastavte **Sum** a v řádku **Křížová tabulka** vyberte **Záhlaví řádku**.

Obrázek 3.40: *Doplnění dalšího pole, které bude záhlaví řádku a zobrazí celkovou sumu za všechny roky v jednotlivých měsících*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4. Uložte změny v dotazu a přepněte na zobrazení datového listu. Jako druhý sloupec v pořadí bude zobrazen součet faktur za všechny roky podle jednotlivých měsíců.
5. Zavřete dotaz a ponechejte databázi otevřenou.

D_Sumy_Rok_Krizovy

Mesic	CelkemRok	2012	2013
1	282 522,00 Kč	113 977,00 Kč	168 545,00 Kč
2	136 447,00 Kč	68 754,00 Kč	67 693,00 Kč
3	674 180,30 Kč	277 810,00 Kč	396 370,30 Kč
4	295 105,60 Kč	175 011,60 Kč	120 094,00 Kč
5	446 653,00 Kč	223 716,00 Kč	222 937,00 Kč
6	211 453,00 Kč	80 933,00 Kč	130 520,00 Kč
7	287 659,00 Kč	109 844,00 Kč	177 815,00 Kč
8	554 602,00 Kč	345 264,00 Kč	209 338,00 Kč
9	368 899,00 Kč	61 606,00 Kč	307 293,00 Kč
10	332 187,30 Kč	103 656,00 Kč	228 531,30 Kč
11	427 520,00 Kč	99 181,00 Kč	328 339,00 Kč
12	316 872,00 Kč	163 416,00 Kč	153 456,00 Kč

Obrázek 3.41: *Výsledky křížového dotazu se zobrazují v tabulkové formě podobně jako kontingenční tabulka v Excelu*

Poznámka: V křížových dotazech můžete zadat jednu nebo více voleb v záhlaví řádku, jednu volbu v záhlaví sloupce a jednu volbu pro hodnoty.

Pokud byste v dotazu potřebovali zobrazit i celkové údaje za všechny roky o průměrných nebo minimálních/maximálních hodnotách, stačí přidat pole v **Záhlaví řádku** s funkcí **Avg**, respektive **Min**/**Max**, podle toho, jaké údaje potřebujete zobrazit. Vybrat můžete samozřejmě i z dalších funkcí. Kdybyste však potřebovali zobrazit souhrnné průměrné hodnoty po jednotlivých měsících a letech, museli byste změnit funkci **Sum** na funkci **Avg** v poli `Celkem`. Pole byste mohli přejmenovat na `Průměr`, aby se uživatelé nedostali do omylu.

Upozornění: Pokud byste stejné údaje analyzovali v kontingenční tabulce v Excelu, mohou u výpočtu průměru nastat nepřesnosti. Excel počítá i prázdné hodnoty jako nuly, Access je ale vynechává, a proto aritmetický výpočet (průměr = suma/počet) bude používat jen počet skutečných údajů bez prázdných hodnot, tj. údaj počet ve vzorci v Accessu bude mít nižší hodnotu. Abyste se tomuto vyhnuli, je potřeba vzorce upravit doplněním funkce **Nz**, která mění hodnotu Null na nulu. Vzorec ve vytvořeném dotazu použitý u agregační funkce **Avg** by měl následující tvar: `Průměr: Nz([Mnozstvi]*[JednotkovaCena];0)`. Podobnou úpravu s funkcí **Nz** byste provedli i v jiných polích křížového nebo souhrnného dotazu, kde počítáte průměr, respektive využíváte jinou funkci, která je závislá na počtu hodnot.

V křížových dotazech můžete stejně jako ve výběrových dotazech použít i řazení a kritéria, na základě kterých se zobrazí jen určité výsledky. Pokud potřebujete vidět jen měsíce z druhého pololetí, zadejte kritérium `>6` v poli `Mesic`. V údajích typu **hodnota** není kritérium možné. Při vytváření křížového dotazu se snažte, aby výsledky byly co nejpřehlednější, a nepřidávejte zbytečně hodně polí v **Záhlaví řádku**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Akční dotazy

Dosud popsané postupy práce s dotazy neprováděly změny v údajích a tabulkách. Jen vybíraly a zobrazovaly některé údaje podle kritérií nebo zobrazily všechny záznamy. Pokud potřebujete provádět změny v údajích v tabulkách, využijete k tomu akční dotazy. Ty vycházejí z běžných výběrových dotazů. Je jich několik typů a každý se používá k jinému způsobu manipulace s údaji. Můžete vytvořit tabulku, přidat do ní údaje, aktualizovat je a odstranit. Oproti běžné práci s údaji v datovém listu jsou akční dotazy vhodné na spouštění pomocí makra nebo nějaké události. Následně se podle typu akčního dotazu všechny změny realizují hromadně. Akčními dotazy automatizujete práci s údaji v tabulkách, protože by bylo poměrně neefektivní, pokud byste údaje ve více záznamech upravovali manuálně v zobrazení datového listu.

Pomocí vytvářecího dotazu vytvoříte z údajů novou tabulku, která bude tyto údaje uchovávat. Přidávací dotaz doplňuje do tabulky zvolené záznamy na základě kritérií. Aktualizační dotaz umožňuje změnit údaje v tabulce, například navýšení cen zboží. Odstraňovací dotaz odstraňuje i na základě kritérií údaje.

Upozornění: Vzhledem k tomu, že akční dotazy mění údaje v tabulkách a není možné po jejich spuštění použít krok zpět, nezapomeňte vytvořit zálohu databáze, respektive minimálně tabulky, kterou chcete dotazem měnit.

Vytvoření a spuštění akčního dotazu

Akční dotaz se vytváří v návrhovém zobrazení výběrového dotazu. Na pásu karet jsou na kartě **Návrh** k dispozici příkazy na změnu typu dotazu. Pomocí nich můžete výběrový dotaz změnit například na vytvářecí, ale můžete měnit i akční na jiný akční nebo zpět na výběrový. Každý akční dotaz má jiná nastavení, která měníte v návrhové mřížce dotazu nebo v dialogových oknech. Například u přidávacího dotazu je potřeba zadat, do jaké tabulky bude přidávat jaká pole. Všechny důležité informace budou popsány v dalším textu.

U akčních dotazů jsou velmi důležité i příkazy na zobrazení datového listu a spuštění dotazu. Najdete je na kartě **Nástroje dotazů → Návrh** v první skupině příkazů **Výsledky**. Datový list zobrazí výsledky dotazu bez toho, aby se změnily údaje v příslušné tabulce. Spuštění dotazu už realizuje v tabulce změny údajů. Předtím se ale zeptá, zda chcete tyto změny provést. Pokud ano, je potřeba potvrdit zobrazené upozornění. V databázových aplikacích vytvářených pro jiné uživatele můžete takovéto požadavky na potvrzení změn údajů potlačit pomocí makra a po provedení změn je aktivovat znovu.

Obrázek 3.42: Akční dotazy vytváříte z výběrových pomocí příslušných příkazů na pásu karet na kartě Návrh

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

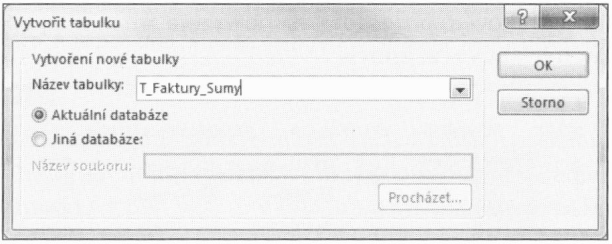
Dávejte při práci s návrhem databáze pozor, abyste z navigačního podokna neotevírali akční dotazy poklepáním, protože tím je spustíte a budou zobrazovat upozornění na chystanou změnu údajů v tabulce. Proto je při práci s návrhem otevírejte přes místní nabídku pravého tlačítka myši na názvu dotazu položkou **Návrhové zobrazení**.

Vytvoření tabulky pomocí dotazu

Z existujícího dotazu můžete vytvořit novou tabulku s poli podle jejich dostupnosti v tomto dotazu. Využijete to hlavně na vytvoření záložní tabulky, která nemá vytvořené vztahy s jinými tabulkami. Může uchovávat buď podrobné údaje nebo jen jejich souhrny, pokud už podrobné údaje nebudete potřebovat. Taktéž můžete vytvářecí dotaz použít, pokud potřebujete dočasnou tabulku, která bude mít údaje potřebné na další použití v jiných dotazech nebo formulářích a sestavách. Například v případě složitého dotazu vytvořeného z více tabulek vytváříte pravidelně sestavy, ale použití takovéhoto dotazu a zpracování záznamů se vám nezdá dostatečně rychlé. Proto je vhodné z dotazu vytvořit dočasnou tabulku a až z této tabulky vytvořit samotnou sestavu. Využít můžete i kritéria, která do nové tabulky vloží jen záznamy splňující zadaná kritéria.

V následujícím postupu vytvoříte v databázi `Faktury` vytvářecí dotaz, který ze souhrnného dotazu `D_Faktury_Detaily_Souhrn` vytvoří tabulku jen s vybranými poli. Vyzkoušíte si i odstranění parametrů a uložení objektu pod novým názvem.

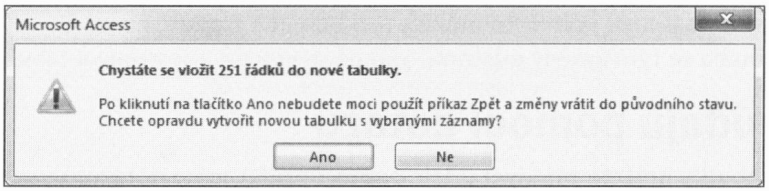
1. Zobrazte dotaz `D_Faktury_Detaily_Souhrn` v návrhovém zobrazení.
2. Uložte ho přes **Soubor → Uložit jako → Uložit objekt jako** pod novým názvem `D_Faktury_Detaily_Souhrn_Vytvoreni`.
3. Odstraňte z návrhové mřížky v řádku **Kritéria** zadaná kritéria, případně parametry, pokud jste je vytvořili. Stejně odstraňte v okně **Parametry** zadané parametry, pokud jste je v tomto dotazu vytvořili. Odebrat můžete i pole `Sleva`.
4. Zůstane jen obyčejný souhrnný dotaz s poli `FakturaID`, `Mnozstvi` a `Celkem`.
5. Po takovéto úpravě dotazu klepněte na kartě **Nástroje dotazů → Návrh** na tlačítko **Vytvářecí**.
6. Zobrazí se okno **Vytvořit tabulku**, kam zadáváte název nové tabulky, nebo můžete využít existující. Zadejte do pole **Název tabulky:** `T_Faktury_Sumy`. Ponechejte označené **Aktuální databáze**. V případě rozsáhlých databází, které využívají více databázových souborů, můžete vytvořit tabulku i do jiné databáze.



Obrázek 3.43: *Vytvářecí dotaz vytváří novou tabulku a je potřeba při jeho návrhu tento název zadat; při používání dotazu se už název nezadává*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

7. Klepněte na **OK** a uložte změny. V navigačním podokně se změní ikona dotazu a bude v ní zobrazený znak vykřičníku.
8. Přepněte zobrazení přes **Zobrazení → Datový list**, které zobrazí záznamy v budoucí tabulce. Přepněte zpět do návrhového zobrazení.
9. Nyní klepněte na tlačítko **Spustit**, které zobrazí dialogové okno s informací **Chystáte se vložit 251 řádků do nové tabulky**. Po klepnutí na **Ano** nebude možné vrátit změny zpět kromě ručního odstranění. Klepněte na **Ano**.

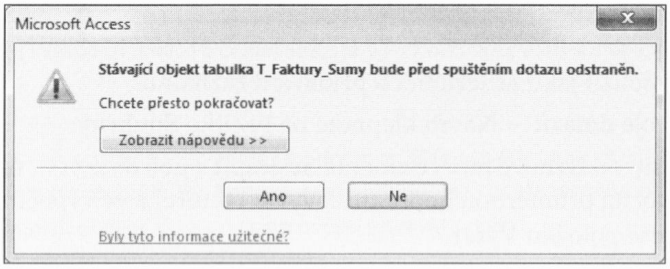


Obrázek 3.44: *Po spuštění vytvářecího dotazu se zobrazí upozornění, že se chystáte vložit řádky do nové tabulky a zda chcete pokračovat*

10. Vytvoří se nová tabulka `T_Faktury_Sumy`, která bude obsahovat všechny údaje z dotazu – číslo faktury, součet množství výrobků v každé faktuře a součet fakturované sumy.
11. Uložte změny ve vytvářecím dotazu a ponechejte ho otevřený.

Tímto postupem jste získali tabulku s údaji o celkových fakturovaných sumách, kterou můžete použít na další zpracování a analýzu. Pokud byste použili kritérium, mohli byste vytvořit tabulku jen s určitými čísly faktur nebo záznamy nad zadanou sumu. Opětovné spuštění vytvářecího dotazu odstraňuje předtím vytvořenou tabulku.

1. V návrhovém zobrazení dotazu `D_Faktury_Detaily_Souhrn_Vytvoreni` přidejte kritérium v poli `Celkem` ve tvaru `>50000`.
2. Přepnutím do zobrazení datového listu zkontrolujte výsledky dotazu.
3. V návrhovém zobrazení klepněte na tlačítko **Spustit**.
4. Zobrazí se dialogové okno s informací **Stávající objekt T_Faktury_Sumy bude před spuštěním dotazu odstraněn. Chcete pokračovat?** Klepněte na **Ano**.



Obrázek 3.45: *Po opětovném spuštění vytvářecího dotazu se zobrazí upozornění, že existující tabulka bude odstraněna*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

5. Následně se zobrazí dialogové okno s informací **Chystáte se vložit 25 řádků do nové tabulky**. Po klepnutí na **Ano** nebude možné vrátit změny zpět, kromě ručního odstranění. Klepněte na **Ano**.
6. Tímto se stejně jako v předchozím postupu vytvoří tabulka a bude obsahovat jen záznamy, jejichž suma je vyšší než 50 000.
7. Uložte změny v dotazu a zavřete ho.

Ve vytvořené tabulce můžete zkontrolovat v návrhovém zobrazení, jaké použil vytvářecí dotaz datové typy a vlastnosti polí. Tyto můžete samozřejmě změnit, ale opětovným spuštěním vytvářecího dotazu se tyto změny odstraní, jelikož se vytváří znovu nová tabulka.

Přidání údajů pomocí dotazu

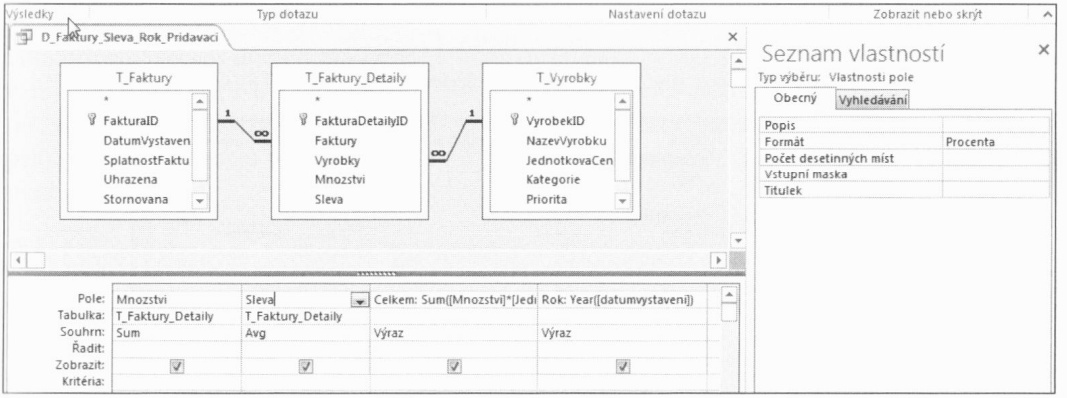
Do existující tabulky můžete přidávat údaje pomocí přidávacího dotazu. Využijete ho například na přidávání nepotřebných údajů do tabulky určené k archivaci. Taktéž můžete takto přidávat údaje za určité období do jiné tabulky a realizovat různé analýzy. Možností využití přidávacího dotazu je několik, záleží jen na požadavcích, co má aplikace dělat. Mohli byste například přidávat do tabulky postupně všechny faktury, jejichž suma překročí určitou hranici. Následně byste měli k dispozici tabulku faktur s významnou sumou a mohli byste ji využít na přípravu různých marketingových nabídek pro klienty, kteří vytvářejí nejvyšší obrat.

Pro účely vytvoření a předvedení přidávacího dotazu si vyzkoušíte přidat některé záznamy do nové tabulky `T_Faktury_Sleva_Rok`. Použití je jen na ukázku, jak vytvořit přidávací dotaz, a nemá žádný obchodní význam v databázi `Faktury`. Vyzkoušíte si i jednorázové použití vytvářecího dotazu a následnou změnu na přidávací dotaz.

1. Vytvořte nový výběrový dotaz v návrhovém zobrazení klepnutím na **Vytvoření → Návrh dotazu**.
2. Ze zobrazeného okna přidejte tabulky `T_Faktury`, `T_Faktury_Detaily` a `T_Vyrobky`.
3. Z tabulek přidejte do návrhové mřížky poklepáním následující pole: `FakturaID`, `DatumVystaveni`, `Mnozstvi` a `Sleva`.
4. Do volného sloupce přidejte výraz v tvaru `Celkem: Sum([Mnozstvi]*[JednotkovaCena])`, který spočítá celkovou částku za počet výrobků.
5. V dalším sloupci přidejte výraz `Rok: Year([datumvystaveni])`, který z data zobrazí jen rok. Ten bude sloužit jako kritérium na přidávání záznamů.
6. Na kartě **Nástroje dotazů → Návrh** klepněte na tlačítko **Souhrny**.
7. V řádku **Souhrny** v návrhové mřížce změňte **Seskupit** v poli `Mnozstvi` na **Sum**, v poli `Sleva` na **Avg** (vypočítá průměrnou hodnotu slevy na faktuře) a ve vypočítaných polích `Celkem` a `Rok` vyberte položku **Výraz**.
8. V poli `Sleva` nastavte v podokně **Seznam vlastností** na pravé straně obrazovky **Formát** na **Procenta**.
9. Přepněte se na zobrazení datového listu a zkontrolujte výsledky. Uvidíte číslo faktury, datum vystavení, součet počtu kusů fakturovaných výrobků, průměrnou hodnotu slevy v procentech, celkovou sumu za fakturu a rok, ve kterém byla faktura vystavena.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

10. Uložte dotaz pod názvem `D_Faktury_Sleva_Rok_Pridavaci` a ponechejte ho otevřený.



Obrázek 3.46: *Připravený výběrový dotaz, který jednorázově změníte na vytvářecí a potom na přidávací*

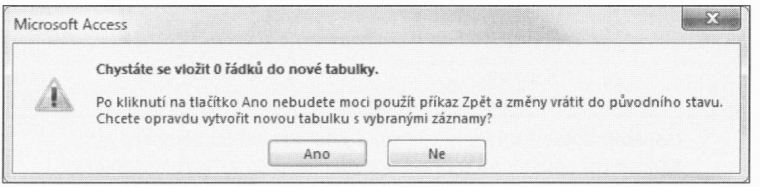
Tímto jste vytvořili dotaz, který změníte na vytvářecí, a jeho jednorázovým použitím vytvoříte tabulku. Následně dotaz změníte na přidávací, který bude do vytvořené tabulky přidávat údaje na základě nastavených kritérií.

1. V návrhovém zobrazení dotazu `D_Faktury_Sleva_Rok_Pridavaci` změňte jeho typ na **Vytvářecí**.

2. Název nové tabulky zadejte `T_Faktury_Sleva_Rok` a klepněte na **OK**.

3. Tabulku potřebujete prázdnou, proto zadejte v poli `Rok` hodnotu kritéria, které se v záznamech určitě nenachází, například hodnotu 2000.

4. Spusťte vytvářecí dotaz a v dialogovém okně, které se zobrazí, klepněte na **Ano**. Tímto jste vytvořili tabulku, která obsahuje požadovaná pole a je bez záznamů.



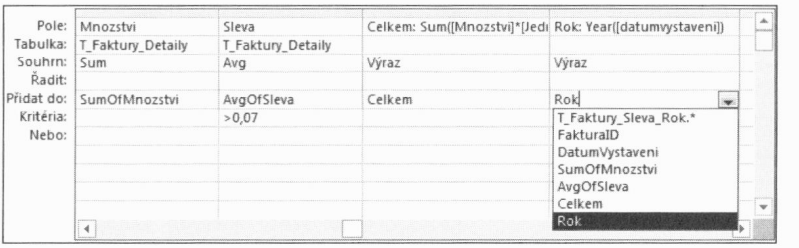
Obrázek 3.47: *Po zadání kritéria, které nezobrazí žádné údaje, se jen vytvoří tabulka a nepřidají se žádné záznamy*

Poznámka: Cílovou tabulku pro přidávací dotaz můžete vytvořit i klasickým manuálním způsobem v návrhovém zobrazení tabulky. Pomocí vytvářecího dotazu si ale ulehčíte práci s výběrem cílových polí v nastaveních dotazu, do kterých se budou přidávat údaje.

5. Na kartě **Nástroje dotazů → Návrh** klepněte na **Přidávací**. V zobrazeném okně **Přidat** bude už zadaný název cílové tabulky. Ten byste v případě potřeby mohli změnit a taktéž vybrat i cílovou databázi. Klepněte na **OK**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

6. V návrhové mřížce se zobrazí nový řádek **Přidat do**, kde se zobrazí názvy polí z cílové tabulky. V případě, že by pole měla jiné názvy v dotazu a jiné v cílové tabulce, museli byste je správně vybrat z rozevíracích seznamů v řádku **Přidat do**.
7. Změňte kritérium v poli `Rok` na `2013` a přidejte kritérium v poli `Sleva` ve tvaru `>0,07`.



Obrázek 3.48: *Přidávací dotaz obsahuje v návrhové mřížce řádek Přidat do, kam se zadávají pole v cílové tabulce. Zadat můžete i kritéria*

8. Přepněte na zobrazení **Datového listu** a zkontrolujte výsledky. Měli byste vidět faktury z roku 2013, které mají průměrnou slevu vyšší než 7 %.

D_Faktury_Sleva_Rok_Pridavaci

Faktura č.	Datum vysta	SumOfMno	AvgOfSleva	Celkem	Rok
3	27.5.2013	2	8,00%	12 096,00 Kč	2013
10	26.12.2013	11	7,67%	47 101,00 Kč	2013
15	23.7.2013	18	7,50%	80 086,00 Kč	2013
30	21.10.2013	4	9,00%	5 140,00 Kč	2013
33	13.8.2013	18	7,40%	18 284,00 Kč	2013
40	11.11.2013	11	7,00%	91 393,00 Kč	2013
52	27.3.2013	5	8,00%	4 266,00 Kč	2013
53	1.11.2013	7	8,00%	105 385,00 Kč	2013
54	4.6.2013	6	7,00%	30 542,00 Kč	2013
61	28.4.2013	5	7,00%	4 590,00 Kč	2013
66	16.3.2013	8	8,50%	36 083,00 Kč	2013
67	13.5.2013	7	8,00%	3 024,00 Kč	2013
71	10.1.2013	4	7,33%	39 441,00 Kč	2013
80	21.3.2013	10	7,50%	52 911,00 Kč	2013

Obrázek 3.49: *Zobrazení výsledků přidávacího dotazu před jeho samotným spuštěním a přidáním záznamů do vytvořené tabulky*

9. Přepněte do návrhového zobrazení a klepněte na **Spustit**.
10. Zobrazí se upozornění **Chystáte se přidat 14 řádků**. Klepněte na **Ano**, uložte změny v dotazu a zavřete ho.
11. Zkontrolujte přidané záznamy v tabulce `T_Faktury_Sleva_Rok`. Všimněte si, že průměrná sleva nemá formát procent. Ten můžete v návrhu tabulky ve vlastnostech pole nastavit, uložit změny a tabulku zavřít.

Tímto postupem jste si vyzkoušeli možnosti vytvoření dotazu, jeho změnu na **Vytvářecí dotaz** a jednorázové použití tohoto dotazu na vytvoření tabulky. Následnou změnou na **Přidávací dotaz** jste nemuseli nastavovat pole, do kterých se mají údaje přidávat. Vzhledem k tomu, že jsou stejné, byly určeny přímo Accessem správně. Pokud byste potřebovali přidat jen některá

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

pole, není nutné v každém zadávat cílové pole v tabulce. Pokud byste změnili některé kritérium a následně spustili dotaz, přidají se do tabulky i tyto záznamy.

Použití přidávacích dotazů má rizika v tom, že můžete přidat stejné záznamy vícekrát a tak vzniknou duplicity. Na toto je potřeba myslet již při návrhu databáze. Využít můžete následně i aktualizační dotaz, jenž by změnil nastavení pole, které by celou množinu označilo jako přidanou. Vyžadovalo by to samozřejmě přidání nového pole se zaškrtávacím políčkem do příslušné tabulky.

Aktualizace údajů pomocí dotazu

Údaje v tabulkách můžete aktualizovat manuálně po jednom v zobrazení datového listu, ale to je velmi neefektivní postup, pokud je údajů více. Proto můžete využít aktualizační dotaz a na základě různých kritérií aktualizovat vybrané údaje v tabulce. Například potřebujete navýšit cenu všech výrobků z druhé kategorie o 5 %, potřebujete označit faktury z určitého období jako uhrazené, změnit datum splatnosti z 21 dní na 18 dní apod.

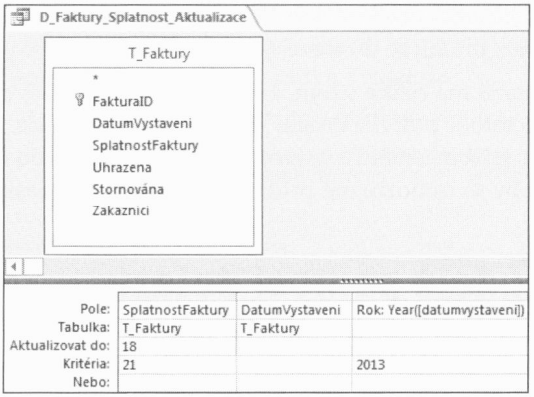
Při používání aktualizačního dotazu nezapomeňte minimálně při jeho vytváření, testování a pilotním používání na zálohu databáze, nebo aspoň tabulky, kterou dotaz mění. Po správném fungování zálohujte průběžně tak, abyste se v případě problémů mohli vrátit do původního stavu.

Aktualizační dotaz není možné použít k aktualizaci některých polí se specifickými datovými typy. Sem patří automatické číslo, počítané pole a pole ze souhrnných, křížových a sjednocovacích dotazů. Není možné aktualizovat ani pole, která vracejí jedinečné hodnoty a jedinečné záznamy. Taktéž pole primárního klíče, pokud je v relaci bez nastavené referenční integrity a kaskádové aktualizace. Při aktualizaci primárního klíče v nadřazené tabulce se v podřízených tabulkách bude aktualizovat cizí klíč.

V následujícím postupu si vyzkoušíte změnit v tabulce `T_Faktury` údaj v poli `SplatnostFaktury` z 21 dní na 18 dní, ale jen pro záznamy z roku 2013.

1. Z tabulky `T_Faktury` vytvořte nový dotaz klepnutím na **Vytvoření → Návrh dotazu**.
2. Z okna **Zobrazit tabulku** přidejte poklepáním `T_Faktury` a klepnutím na **Zavřít** toto okno zavřete.
3. Přidejte poklepáním pole `SplatnostFaktury`, `DatumVystaveni` a do dalšího sloupce vytvořte vypočítané pole s následujícím výrazem: `Rok: Year([datumvystaveni])`.
4. Do vypočítaného pole přidejte kritérium `2013` a do pole `SplatnostFaktury` přidejte ve stejném řádku kritérium s hodnotou `21`. Tímto se budou zobrazovat jen údaje z roku 2013 a počtem 21 dní splatnosti faktury.
5. Na pásu karet klepněte na kartě **Nástroje dotazů → Návrh** na tlačítko **Aktualizační**, které přidá do návrhové mřížky řádek **Aktualizovat do**.
6. V poli `SplatnostFaktury` zadejte v tomto zobrazeném řádku **Aktualizovat do:** hodnotu `18`, která následně nahradí původní hodnotu `21`.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

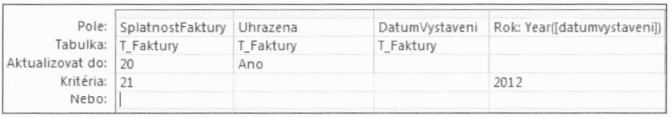


Obrázek 3.50: *V aktualizačním dotazu je potřeba zadat údaje k aktualizaci v řádku Aktualizovat do*

7. Přepněte se na zobrazení datového listu a všimněte si, že je zobrazené jen pole, které se bude aktualizovat a zobrazuje v řádcích hodnoty 21, jelikož zatím nejsou změněny.
8. Přepněte se zpět do **Návrhového zobrazení** a klepněte na tlačítko **Spustit**. V zobrazeném okně **Chystáte se aktualizovat 17 řádků** klepněte na **Ano**.
9. Uložte dotaz pod názvem `D_Faktury_Splatnost_Aktualizace` a ponechejte ho otevřený v návrhovém zobrazení.
10. Změněné údaje můžete zkontrolovat v tabulce `T_Faktury` v zobrazení datového listu.

Pokud byste chtěli nastavit zaškrtávací políčko **Uhrazena** pro faktury z roku 2012, byl by postup vytvoření aktualizačního dotazu stejný jako v předchozím postupu, jen byste do dotazu přidali požadované pole. V následujícím postupu si vyzkoušíte změnit počet dní splatnosti z 21 na 20 a zároveň zaškrtnout pole **Uhrazena** pro faktury z roku 2012. Provedete to změnou dotazu `D_Faktury_Splatnost_Aktualizace` z předchozí úlohy.

1. V dotazu `D_Faktury_Splatnost_Aktualizace` přidejte v návrhovém zobrazení poklepáním nebo tažením myší pole `Uhrazena` do návrhové mřížky.
2. Změňte kritéria v poli `Rok` na `2012`. Kritérium v poli `SplatnostFaktury` bude `21`.
3. V řádku **Aktualizovat do** zadejte v poli `SplatnostFaktury` hodnotu `20` a v poli `Uhrazena` zadejte hodnotu `Ano`.

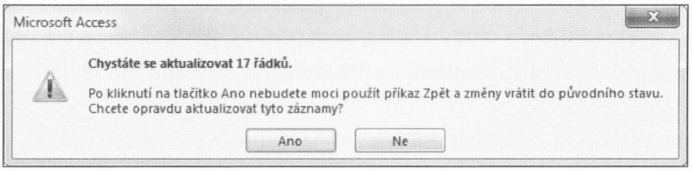


Obrázek 3.51: *Nastavení aktualizace dvou polí; jedno má číselný datový typ a druhé je Ano/Ne, které bude následně zaškrtnuté*

4. Pokud přepnete zobrazení dotazu na **Datový list**, uvidíte dvě pole s původními hodnotami před aktualizací.
5. V návrhovém zobrazení dotazu klepněte na tlačítko **Spustit a** zobrazí se okno s informací **Chystáte se aktualizovat 17 řádků**, kde klepněte na **Ano**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

6. Uložte dotaz `D_Faktury_Splatnost_Aktualizace` a ponechejte ho otevřený.



Obrázek 3.52: *Upozornění na aktualizaci některých řádků tabulky pomocí aktualizačního dotazu*

V následujícím postupu si vyzkoušíte aktualizovat datum uhrazených faktur, aby bylo o dva dny posunuté do minulosti. Protože nemusíte aktualizovat jen konstantní hodnoty, ale i takové, které nejsou stejné, využijete k tomu výraz.

1. V dotazu `D_Faktury_Splatnost_Aktualizace` změňte nastavení v návrhové mřížce tak, že odeberete kritéria pro pole `Rok` i `SplatnostFaktury`. Přidejte kritérium s hodnotou **Ano** v poli `Uhrazena`.
2. Odeberte i existující hodnoty z řádku **Aktualizovat do**.
3. Jediná hodnota k aktualizaci v řádku **Aktualizovat do** bude v takovémto tvaru: `[Datum Vystaveni]-2`. Zabezpečí se tím, že data, která nejsou v tabulce stejná, se změní odečtením dvou dní.

Pole:	Uhrazena	DatumVystaveni
Tabulka:	T_Faktury	T_Faktury
Aktualizovat do:		[datumvystaveni]-2
Kritéria:	Ano	
Nebo:		

Obrázek 3.53: *Nastavení aktualizačního dotazu, který bude aktualizovat datum vystavení výrazem, jenž odpočítá dva dny*

4. Na pásu karet klepněte na kartě **Nástroje dotazů → Návrh** na tlačítko **Spustit** a v zobrazeném okně s informací **Chystáte se aktualizovat 33 řádků** klepněte na **Ano**.
5. Zkontrolujte změny v tabulce `T_Faktury` v zobrazení datového listu.
6. Zavřete zobrazení dotazu i tabulky a ponechejte databázi `Faktury` otevřenou.

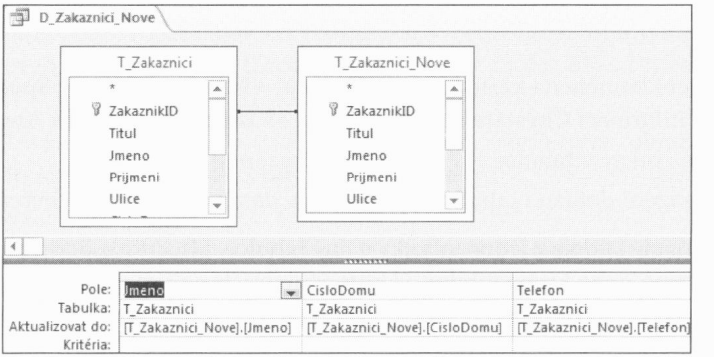
Aktualizovat můžete i údaje z jedné tabulky v jiné tabulce. Musíte ale dodržet, že datové typy polí musí být stejné nebo kompatibilní. U kompatibilních polí se může vyskytnout problém změny datového typu v cílové tabulce a některé hodnoty se mohou například zkrátit.

V následujícím postupu bude jen simulována situace aktualizace údajů o zákaznících. V jedné tabulce nejsou celkem aktuální některé informace a v druhé tabulce jsou tyto informace už v pořádku. Tyto informace bude aktualizační dotaz upravovat tak, aby první, hlavní tabulka byla v pořádku. V postupu nejprve vytvoříte kopii tabulky `T_Zakaznici`, upravíte v ní některé údaje a následně je aktualizačním dotazem upravíte. V reálné situaci byste nejnovější verzi údajů získali například vyhledáváním údajů ve veřejných zdrojích a tuto byste použili k aktualizaci.

1. V podokně navigace klepněte na tabulku `T_Zakaznici` pravým tlačítkem myši a v místní nabídce zvolte **Kopírovat**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

2. Klepněte na tlačítko **Vložit** nebo stiskněte **Ctrl+V** a v zobrazeném okně **Vložit tabulku jako** zadejte název `T_Zakaznici_Nove`, ponechejte označené **Struktura a data** a klepněte na **OK**.
3. Otevřete původní tabulku `T_Zakaznici` a změňte v záznamu s `ID1` telefonní číslo na jiné. V záznamu s `ID5` změňte číslo domu a v záznamu s `ID17` změňte křestní jméno. Zavřete tabulku.
4. Klepněte na **Vytvoření → Návrh dotazu** a v návrhovém zobrazení dotazu vytvořte dotaz z tabulky `T_Zakaznici`.
5. Přidejte pole `Jmeno`, `CisloDomu` a `Telefon`.
6. Na pásu karet klepněte na kartě **Nástroje dotazů → Návrh** na tlačítko **Zobrazit tabulku** a přidejte `T_Zakaznici_Nove`.
7. Vytvořte spojení mezi oběma tabulkami tak, že přesunete pole primárního klíče `ZakaznikID` z jedné tabulky na stejné pole `ZakaznikID` v druhé tabulce. Pokud byste toto neudělali, tak by dotaz zobrazoval několikanásobně více záznamů, než ve skutečnosti má.
8. Na kartě **Nástroje dotazů → Návrh** klepněte na **Aktualizační**.
9. Do řádku **Aktualizovat do** přidejte v hranatých závorkách název tabulky `[T_Zakaznici_Nove]` a název pole `[Jmeno]`, které se má aktualizovat. Vytvořit to můžete manuálním vepsáním, respektive výběrem ze zobrazených seznamů po vepsání prvních znaků nebo pomocí **Tvůrce**, kde vyberte ve stromě **Faktury → Tabulky → T_Zakaznici_Nove** příslušné pole na aktualizaci. Toto zopakujte i pro zbylá pole. Při použití **Tvůrce** dejte pozor, abyste automaticky vložený vykřičník mezi hranatými závorkami změnili na tečku. Výsledně byste měli mít v dotazu tato pole: `[T_Zakaznici_Nove].[Jmeno]`, `[T_Zakaznici_Nove].[CisloDomu]`, `[T_Zakaznici_Nove].[Telefon]`.



Obrázek 3.54: *Nastavení aktualizačního dotazu, který bude aktualizovat údaje z jedné tabulky do druhé*

10. Po přepnutí zobrazení na **Datový list** uvidíte ty neaktuální (původní) údaje z celé tabulky.
11. V návrhovém zobrazení klepněte na **Spustit** a v zobrazeném okně s informací **Chystáte se aktualizovat 209 řádků** klepněte na **Ano**.
12. Uložte dotaz pod názvem `D_Zakaznici_Nove` a zavřete ho.
13. Otevřete tabulku `T_Zakaznici` a zkontrolujte, zda se aktualizovaly údaje, které jste na začátku postupu změnili, a následně tabulku zavřete.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

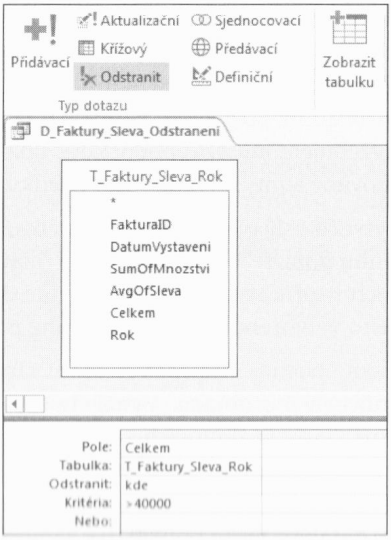
Při aktualizaci údajů z jedné tabulky do druhé je důležité zapamatovat si, že dotaz musí obsahovat obě tabulky, které jsou podobné strukturou a údaji. Jedna tabulky je s původními údaji a druhá s novými údaji. Tabulky musíte propojit přes pole identifikačního čísla. V návrhu vyberte nejprve pole původní tabulky (z té, kterou chcete aktualizovat). Do řádku **Aktualizovat do** zadáváte název tabulky a pole z nové aktuální tabulky (z té, která má novější údaje). Syntaxe zápisu je následující: `[nova_tabulka].[pole_k_aktualizaci]`.

Odstranění údajů pomocí dotazu

V souvislosti s přidávacím dotazem je poměrně zajímavý i odstraňovací dotaz. Jejich vzájemným použitím můžete realizovat mechanismus přesouvání záznamů z jedné tabulky do druhé. Takto můžete realizovat archivaci údajů, když z jedné tabulky přidáte záznamy do jiné tabulky. Odstraňovacím dotazem tyto údaje následně z původní tabulky odstraníte. Využít ho můžete i na odstranění neaktivních údajů a další postupy podle požadavků na databázi.

V postupu si vyzkoušíte odstranění údajů s nižší sumou než 40 000 z tabulky `T_Faktury_Sleva_Rok`. Bude potřeba vytvořit výběrový dotaz a ten následně změnit na odstraňovací.

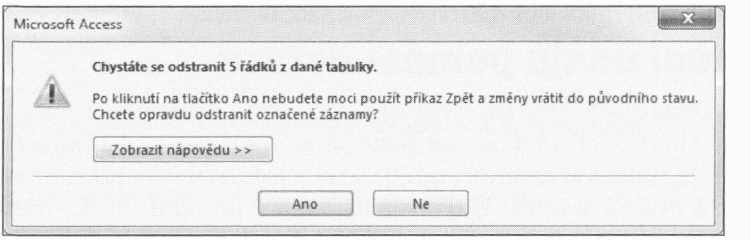
1. Na kartě **Vytvoření** klepněte na **Návrh dotazu**.
2. Z okna **Zobrazit tabulku** poklepáním přidejte `T_Faktury_Sleva_Rok` a zavřete zobrazení tohoto okna.
3. Přidejte do návrhové mřížky poklepáním z tabulky pole `Celkem`.
4. Do řádku kritéria přidejte výraz `>40000`.
5. Na pásu karet klepněte na kartě **Návrh** ve skupině **Typ dotazu** na tlačítko **Odstranit**.
6. Tímto zůstane v mřížce zobrazené jen samotné pole a nový řádek **Odstranit** zobrazuje položku **Kde**.



Obrázek 3.55: *Odstraňovací dotaz přidává do návrhové mřížky řádek Odstranit*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

7. Zobrazte dotaz v datovém listu, abyste zkontrolovali údaje. Zobrazeny budou původní údaje.
8. Přepněte se zpět do návrhového zobrazení dotazu, kde klepnete na tlačítko **Spustit**.
9. V zobrazeném okně s informací **Chystáte se odstranit 5 řádků z dané tabulky** klepněte na **Ano**.



Obrázek 3.56: *Po spuštění odstraňovacího dotazu se zobrazí upozornění, že se chystáte odebrat některé řádky*

10. Uložte dotaz pod názvem `D_Faktury_Sleva_Odstraneni` a zavřete ho.
11. V zobrazení datového listu zkontrolujte, které záznamy byly z tabulky `T_Faktury_Sleva_Rok` odstraněny a které zůstaly k dispozici.
12. Zavřete všechny otevřené objekty a ponechejte databázi otevřenou.

Sjednocení údajů pomocí příkazů jazyka SQL

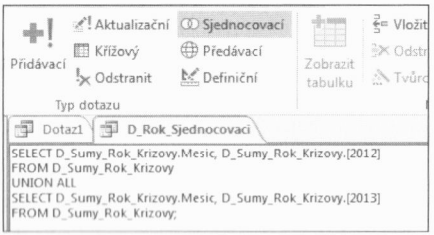
Dosud jsme popisovali vytvoření dotazů pomocí průvodců nebo v návrhovém zobrazení. V Accessu je možné dotazy vytvářet a upravovat i v zobrazení SQL. Některé typy dotazů se dají vytvořit jen v tomto zobrazení. Patří sem i **Sjednocovací dotaz**. Použijete ho tehdy, když ze dvou samostatných tabulek potřebujete vytvořit jednu, aby pole z obou tabulek byla v nové tabulce v jednom poli. Jako příklad by posloužily například tabulky ze dvou poboček, které evidují faktury. V centrále potřebujete mít tyto pobočkové údaje v jedné tabulce tak, abyste mohli spočítat všechny fakturované sumy do jednoho výsledku.

Sjednocovací dotaz můžete vytvořit celý přímo zapsáním příkazů jazyka SQL nebo si můžete pomoct i návrhovým zobrazením dotazu. Vytvoříte dotaz z údajů z jedné pobočky a zkopírujete z něj v zobrazení SQL všechny příkazy do sjednocovacího dotazu. Doplníte příkaz `UNION` a zkopírujete příkazy z druhého vytvořeného dotazu z druhé pobočky.

V následujícím textu si popíšeme postup pomocí vytvoření samostatných dotazů a zkopírováním SQL příkazů do sjednocovacího dotazu. Využijete k tomu vytvořený křížový dotaz `D_Sumy_Rok_Krizovy`, který má ve dvou sloupcích sumy faktur ze samostatných roků. Tyto sumy sjednotíte do jednoho pole (sloupce). Postup je jen ilustrativní, jak vytvořit sjednocovací dotaz. Tento konkrétní výsledek byste mohli realizovat i ze zdrojové tabulky obyčejným výběrovým dotazem. V reálné databázi byste použili dvě samostatné tabulky, ze kterých byste potřebovali sloučit pole do jednoho.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

1. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na **Návrh dotazu**.
2. V okně **Zobrazit tabulku** klepněte na druhou kartu **Dotazy** a vyberte `D_Sumy_Rok_Krizovy`. Klepněte na **Přidat** a **Zavřít**.
3. Přidejte do návrhové mřížky pole `Mesic` a `2012`.
4. Na pásu karet klepněte na kartě **Nástroje dotazů** → **Návrh** na **Zobrazení** a vyberte **Zobrazení SQL**. Toto zobrazí jednoduchý editor, ve kterém bude SQL zápis vytvořeného dotazu v tomto tvaru: `SELECT D_Sumy_Rok_Krizovy.Mesic, D_Sumy_Rok_Krizovy.[2012] FROM D_Sumy_Rok_Krizovy;`
5. Označte celý zápis dotazu a zkopírujte ho.
6. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na **Návrh dotazu** a zrušte zobrazené okno **Zobrazit tabulku** bez toho, abyste přidali jakoukoliv tabulku nebo dotaz.
7. Na pásu karet klepněte na kartě **Nástroje dotazů** → **Návrh** na **Zobrazení** a vyberte **Zobrazení SQL**. Toto bude obsahovat jen jeden příkaz – `Select;`, který můžete odstranit.
8. Vložte zkopírovaný kód dotazu buď přes příkaz **Domů** → **Vložit** nebo použijte **Ctrl+V**.
9. Vymažte poslední středník (;) a do nového řádku dopište `UNION ALL`.
10. Stejným postupem zkopírujete i druhý dotaz. V tomto případě si ho upravíte tak, aby obsahoval pole `2013`. Přepněte se na `Dotaz1`, který jste vytvářeli v bodu 3 tohoto postupu.
11. Přepněte ho do návrhového zobrazení a změňte pole `2012` na pole `2013`.
12. Na pásu karet klepněte na kartě **Nástroje dotazů** → **Návrh** na **Zobrazení** a vyberte **Zobrazení SQL**. V jednoduchém editoru bude SQL zápis vytvořeného dotazu v tomto tvaru: `SELECT D_Sumy_Rok_Krizovy.Mesic, D_Sumy_Rok_Krizovy.[2013] FROM D_Sumy_Rok_Krizovy;`
13. Označte celý zápis kódu dotazu a zkopírujte ho.
14. Přepněte se do `Dotaz2`, ve kterém vytváříte sjednocovací dotaz, a vložte zkopírovaný SQL dotaz pod příkaz `UNION ALL`. Výsledek by měl být v tomto tvaru: `SELECT D_Sumy_Rok_Krizovy.Mesic, D_Sumy_Rok_Krizovy.[2012] FROM D_Sumy_Rok_Krizovy UNION ALL SELECT D_Sumy_Rok_Krizovy.Mesic, D_Sumy_Rok_Krizovy.[2013] FROM D_Sumy_Rok_Krizovy;`
15. Uložte dotaz pod názvem `D_Rok_Sjednocovaci` a přepněte se na zobrazení datového listu. Výsledek bude obsahovat měsíce z jednotlivých roků a k nim příslušející sumy.



Obrázek 3.57: *Zobrazení SQL sjednocovacího dotazu, který sjednocuje údaje ze dvou polí do jednoho*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

V případě, že některá pole mohou být prázdná, pokud neobsahovala v daném měsíci žádnou fakturu, bylo by vhodné dotaz upravit, aby tato prázdná pole nezobrazoval. Provedete to přidáním dalších řádků SQL kódu.

1. Přepněte se na zobrazení SQL, kde doplňte příkaz `WHERE D_Sumy_Rok_Krizovy.[2012] IS NOT NULL` mezi řádky s příkazy `FROM` a `UNION ALL`.
2. Stejně doplňte i do posledního řádku před středník příkaz `WHERE D_Sumy_Rok_Krizovy.[2013] IS NOT NULL`.
3. Ve výsledku by měl být SQL dotaz v tomto tvaru:
```
SELECT D_Sumy_Rok_Krizovy.Mesic, D_Sumy_Rok_Krizovy.[2012] FROM D_Sumy_Rok_Krizovy WHERE D_Sumy_Rok_Krizovy.[2012] IS NOT NULL UNION ALL SELECT D_Sumy_Rok_Krizovy.Mesic, D_Sumy_Rok_Krizovy.[2013] FROM D_Sumy_Rok_Krizovy WHERE D_Sumy_Rok_Krizovy.[2013] IS NOT NULL;
```
4. Přepněte na zobrazení datového listu a prohlédněte si výsledky, které budou bez prázdných záznamů z některých roků.
5. Uložte změny a zavřete dotaz.

Výše popsaný postup je jen na ilustraci, jak postupovat při vytvoření sjednocovacího dotazu, a reálně není v databázi `Faktury` zapotřebí. Dotaz byste mohli dále upravovat doplňováním SQL příkazů. Pokud byste chtěli měsíce seřadit, tak byste na konci před středník doplnili ještě `ORDER BY D_Sumy_Rok_Krizovy.Mesic`. Kdybyste potřebovali doplnit název sjednoceného pole, provedete to příkazem `AS`, za kterým bude napsaný název pole. Pokud byste chtěli spočítat sumy pro každý měsíc a měsíce seskupit, tak byste museli vytvořit vnořený dotaz, ale ve finále by se v navigačním podokně nezobrazoval jako sjednocovací, ale jako výběrový dotaz.

Dotazy v Accessu vytváříte nejčastěji pomocí průvodců nebo v návrhovém zobrazení. Access je všechny ukládá jako SQL dotazy. Každý jeden můžete zobrazit jako SQL a též ho v tomto zobrazení i upravit. Běžný výběrový dotaz má následující syntaxi:

```
SELECT seznam polí z tabulky
FROM seznam tabulek
WHERE specifikace výběru údajů
GROUP BY specifikace seskupení
HAVING specifikace výběru skupin
ORDER BY specifikace řazení;
```

Povinné příkazy jsou `SELECT` a `FROM`, bez kterých by dotaz nefungoval. Ostatní doplňují další možnosti zobrazení údajů. Po přeložení do běžné řeči příkazy znamenají: vyber pole k zobrazení z této tabulky. Další příkazy potom přidávají kritéria, seskupení a řazení údajů. Kromě příkazu `SELECT` se používají i `INSERT` na vkládání záznamů, `DELETE` na odstraňování záznamů a `UPDATE` na aktualizaci údajů v tabulce. Ve specifikaci jazyka SQL najdete samozřejmě i další příkazy.

Jazyk SQL byste měli aspoň v základech znát, jelikož někdy je potřeba provést úpravu dotazu přímo v zobrazení SQL. Následně ho využijete i při práci s SQL serverem, pokud byste ho začali používat spolu s Accessem nebo samostatně.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Podrobný popis jazyka SQL, pomocí kterého můžete vytvářet a upravovat dotazy, je však mimo rozsah této knihy. Pokud ho potřebujete přímo používat, detaily najdete v jiných specializovaných knihách v nabídce vydavatelství.

Otázky a odpovědi

K čemu je potřeba v databázi dotaz?

Pomocí dotazů se pracuje s údaji. Můžete v nich spojovat údaje i z více tabulek, používat kritéria na zobrazení jen některých údajů, provádět různé výpočty, souhrny apod. Pomocí akčních dotazů můžete i vytvářet tabulky, měnit údaje a záznamy v tabulkách.

Obsahuje dotaz údaje i fyzicky jako tabulka?

Ne, dotaz jen zobrazuje údaje z některé tabulky. Vymazáním celého objektu dotazu se žádné údaje z tabulky nevymažou. Ztratíte jen případné vzorce, které zobrazují výsledky. Ty však můžete vytvořit znovu, neboť používají údaje z tabulek.

Co se stane vymazáním záznamu v zobrazení datového listu v dotazu?

Vymazáním záznamu (řádku) v dotazu se tento vymaže i v tabulce. Pokud byste v zobrazení datového listu označili všechny záznamy (řádky) a tyto vymazali, tak se vymažou i v tabulce. Objekt dotazu se nevymaže. Ten vymažete v podokně navigace vlevo.

Jaké dotazy je možné vytvořit?

V Accessu se vytvářejí výběrové dotazy, které zobrazují údaje z jedné nebo více tabulek. Souhrnné dotazy generují například součty nebo průměry pro skupiny údajů. Akční dotazy vytvářejí tabulky, přidávají/odstraňují záznamy nebo aktualizují údaje. Dostupné jsou i další dotazy, které se vytvářejí buď pomocí průvodce (vyhledání duplicit) nebo v návrhovém zobrazení a některé v SQL zobrazení přímo psaním příkazů jazyka SQL.

Je lepší použít návrhové zobrazení dotazu nebo průvodce?

Použití průvodce nebo návrhového zobrazení je věcí výběru každého uživatele. Průvodcem, který vás naviguje krok za krokem, vytvoříte některé dotazy, ale bez možností provádět velké úpravy. V návrhovém zobrazení máte větší flexibilitu při úpravě dotazu. Můžete přidávat různé výpočty, kritéria, souhrny a též měníte typ dotazu, například na některý akční. Proto záleží hlavně na preferencích uživatele. Začínajícím uživatelům aplikace Access doporučujeme začít vytvářet dotazy průvodcem a potom je prozkoumat a upravit v návrhovém zobrazení.

Jak lze zobrazit jen určité záznamy?

Zobrazení jen některých záznamů je ovlivněno zadáním kritéria v návrhu dotazu. Kritéria mohou obsahovat zadání přesné hodnoty, například konkrétní město, nebo mohou obsahovat různé výrazy, jako je větší nebo menší, rozsah dat apod. V kritériích se často používají operátory And a Or.

Jaké jsou možnosti vytvoření výpočtů?

Výpočty můžete realizovat buď obyčejným vzorcem, kdy sečtete nebo vynásobíte některá pole, například počet kusů krát jednotková cena. Kromě toho můžete využít také vestavěné

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

funkce, které jsou roztříděny do různých kategorií – datové, textové apod. Takto můžete používat funkce, které zobrazí například z data samotný rok nebo číslo týdne. To byste následně používali v dalších výpočtech nebo spolu s kritérii zobrazení jen určitých záznamů. Při pokročilém používání Accessu můžete vytvořit i vlastní funkce a používat i tyto.

Jsou výpočty podobné těm z Excelu?

Základ vytvoření je podobný, většina funkcí je totožná. Hlavní rozdíl je v tom, že Access nepoužívá odkazy na buňky (A1, B5, C1:C10), neboť žádné nemá. Ve vzorcích a funkcích se používají názvy polí a výpočet se aplikuje pro všechny záznamy (řádky). Proto se některé v Excelu jednoduché výpočty provádějí v Accessu jiným způsobem, často i zdlouhavějším.

K čemu jsou vhodné parametrické dotazy?

Parametry v dotazech umožňují měnit kritéria bez toho, abyste museli upravovat samotný návrh dotazu. Zobrazují dialogové okno, kde uživatel zadá požadovaný parametr a následně se zobrazí jen záznamy, které splňují hodnotu kritéria zadaného přes okno parametru. Kromě běžných parametrů, které používají vestavěná dialogová okna, můžete jako parametr použít i název pole ve formuláři. Tímto můžete vytvořit vlastní formulář s více poli, které uživatelé zadají na jednom místě a následně zobrazí výsledky dotazu.

Používá se křížový dotaz stejně jako kontingenční tabulka v Excelu?

Vizuálně je po zobrazení údajů křížový dotaz podobný kontingenční tabulce, zobrazuje údaje podle řádkových a sloupcových hodnot. Jeho vytvoření je úplně jiné a není tak pohodlné a flexibilní jako v kontingenční tabulce, kde uživatel přímo u zobrazených údajů může měnit strukturu tabulky. Taktéž i použití filtrů je trochu odlišné než v Excelu. Access navíc poskytuje i použití kritérií v návrhovém zobrazení dotazu.

Mění akční dotazy údaje v tabulkách?

Akční dotazy podle typu buď vytvoří tabulku, přidají nebo odstraní záznamy a aktualizují údaje. Takže ovlivňují tabulky na úrovni záznamů jejich přidáním nebo odstraněním. Aktualizační dotaz mění přímo konkrétní hodnoty, například navýší cenu výrobku o nějakou hodnotu. Při použití kritérií může měnit jen některé hodnoty podle potřeby.

Je potřeba znát a ovládat jazyk SQL?

Jazyk SQL (Structured Query Language nebo strukturovaný vyhledávací jazyk) se používá na manipulaci a definici údajů v databázi. Výběrové dotazy používají příkaz SELECT ... FROM. Ve specifikaci jazyka najdete i další příkazy a jejich syntaxi. Pokud budete Access používat aktivně, je minimálně základní porozumění jazyku SQL vhodné. Základy se můžete naučit i tak, že dotaz vytvoříte v návrhovém zobrazení a potom ho přepnete do zobrazení SQL, kde kód můžete prozkoumat, upravit a podívat se na změny v zobrazení výsledků v datovém listu. K pokročilému studiu doporučujeme použít vhodnou příručku s vysvětlením a příklady.

Stručný souhrn

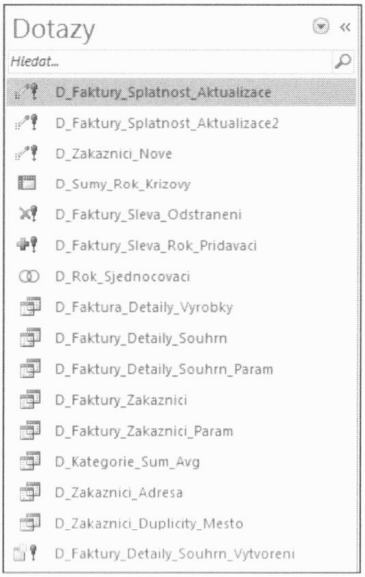
Důležitá část při práci s databázemi – dotazy – byla popsána v této kapitole. Dozvěděli jste se, jaké typy dotazů jsou v Accessu dostupné. Nejpoužívanější jsou výběrové dotazy. Následují

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

akční dotazy – vytvářecí, přidávací, aktualizační a odstraňovací. Výběrové dotazy zobrazují údaje z jedné nebo více tabulek. Reálně neobsahují údaje, jenom je zobrazují. Mohou obsahovat kritéria a řazení na zpřesnění zobrazených výsledků. Taktéž můžete provádět souhrny, které použijete na vytvoření sumárních údajů. Výpočty realizujete také v dotazech. Mohou to být běžné vzorce, které vynásobí nebo sečtou dvě a více polí. Využít můžete i vestavěné nebo vlastní funkce na pokročilejší výpočty. Výrazy vytváříte buď manuálním zápisem nebo pomocí Tvůrce, kde můžete vybírat pole a funkce.

Dotazy můžete doplnit i parametry, které umožní měnit hodnotu kritérií jejich zápisem do dialogového okna. Jako parametr lze použít i pole z formuláře, do kterého zadáváte hodnotu parametru. Takto můžete realizovat vlastní dialogové okno, kde je možné zadat najednou více parametrů a potom spustit dotaz. Se záznamy v tabulkách manipulujete pomocí akčních dotazů. Přidávacím doplňujete záznamy do určené tabulky. Odstraňovacím z tabulky odebíráte záznamy. Toto můžete využít na přesouvání údajů do archivní tabulky. Určité údaje změníte aktualizačním dotazem. Celou novou tabulku s údaji vytvoříte vytvářecím dotazem. Často se používá na dočasné uložení údajů, které potom použijete v jiných souvislostech.

Pokročilou úpravu ale i vytvoření některých dotazů můžete realizovat jen v SQL zobrazení. Proto je vhodné, abyste se dokázali zorientovat i v jazyce SQL. Stačí přepnout zobrazení už existujících dotazů na SQL a prozkoumat strukturu příkazů. Pokud byste Access používali jen na analýzu údajů, tak budete pravděpodobně nejvíc používat právě dotazy. Proto jim věnujte dostatečnou pozornost.



Obrázek 3.58: *V databázi Faktury jste vytvořili různé typy dotazů; každý má svůj název a charakteristickou ikonu, aby byl snáze identifikovatelný*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4

Formuláře

V této kapitole:

Vytvoření formuláře
Vytvoření formuláře pomocí průvodce
Zobrazení rozložení a úpravy formuláře
Návrhové zobrazení formuláře
Nastavení, použití a vlastnosti ovládacích prvků
Formulář jako dialogové okno
Navigační formuláře
Otázky a odpovědi
Stručný souhrn

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Dosud jsme popisovali, jak navrhnout databázi a tabulky. Také jak je vytvořit a používat dotazy vytvořené z tabulek nebo jiných dotazů. Pokud vytváříte databázovou aplikaci pro někoho jiného, všechna dosavadní práce je pro koncového uživatele víceméně skrytá. Běžný uživatel hotové databáze nepracuje s objekty a jejich návrhem, nemá přímý přístup k tabulkám nebo dotazům. Kladete si asi otázku, jak tedy uživatel pracuje s údaji v databázi? Odpověď je jednoduchá. Vytvoříte mu uživatelské prostředí z formulářů.

Formuláře jsou vytvořené tak, že jako zdroj údajů používají tabulky nebo dotazy. Údaje z těchto objektů zobrazují uživateli a on s nimi může pracovat. Pokud vymaže záznam z formuláře zákazníků, tak se tento vymaže i z tabulky zákazníků. Pokud přidá nový záznam ve formuláři faktur, tj. zákazníka, datum vystavení, fakturované výrobky, množství atd., přidají se záznamy do dvou tabulek – faktury a detaily faktury. Určitě si vzpomínáte, že jste při návrhu databáze rozdělili údaje, které se normálně nacházejí na faktuře, do dvou tabulek. Tyto jste pomocí primárního a cizího klíče spojili, aby se s údaji dalo smysluplně pracovat i koncovému uživateli.

Z tohoto vyplývá, že formuláře tvoří uživatelské rozhraní aplikace. Jejich hlavní využití může být následující:

Zobrazení a úprava údajů – údaje mohou být zobrazeny v datovém listu, jednotlivě nebo pomocí propojených a vnořených formulářů. Záznamy můžete pomocí formulářů vkládat, upravovat a odstraňovat. Kromě toho můžete provádět výpočty podobně jako v dotazech. Taktéž můžete nastavit, které údaje budou viditelné nebo budou jen ke čtení a zamknuté. Využít můžete i nástroje vyhledávání záznamů.

Řízení chodu aplikace – formuláře můžete doplnit různými ovládacími prvky, jako jsou tlačítka, rozevírací seznamy a další. Pomocí maker nebo procedurami Visual Basic for Applications (VBA) můžete přidat do aplikace možnosti ovládání prostřednictvím těchto vložených ovládacích prvků. Znamená to, že po klepnutí na tlačítko se otevře jiný formulář nebo sestava. Můžete spustit i akční dotaz, který provede změny v některých tabulkách. Z toho vyplývá, že uživatel si nemusí pamatovat, kdy a při jaké příležitosti má otevřít některý objekt. Jednoduše využívá uživatelské prostředí, kde jste nadefinovali, jak má aplikace vypadat a pracovat.

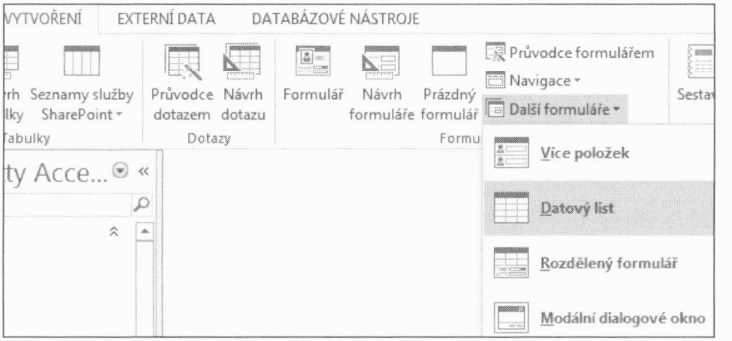
Dialogová okna – formuláře můžete vytvořit i tak, že nebudou mít žádnou zdrojovou tabulku ani dotaz. Budou sloužit jako dialogová okna, která se budou zobrazovat v určitých případech. Například pomocí takovéhoto okna oznámíte uživateli vlastním textem a výrazným formátem textu, že se chystá odstranit údaje. Můžete mu do dialogového okna přidat různá tlačítka, ze kterých si vybere další aktivitu, jako například potvrzení smazání, zkopírování do záložní tabulky nebo stornování odstranění.

Zadávání údajů – pokud byste potřebovali jen vpisovat údaje bez toho, aby už vložené existující záznamy uživatel viděl, můžete formuláře nastavit jen na zadávání nových údajů. Kromě toho je můžete využít na zadání kritérií do parametrických dotazů. Tehdy uživatel zadá všechna kritéria na jednom místě a příkazovým tlačítkem spustí na pozadí dotaz a otevře formulář, který zobrazí údaje z tohoto dotazu.

Tisk údajů – v určitých případech můžete využít k tisku i formuláře, i když primárně jsou k tomu určeny sestavy. Při zobrazení datového listu je tisk podobný jako při tisku tabulky nebo dotazu. V jiných zobrazeních by se tisklo i případné barevné pozadí formuláře a to není vždy vhodné.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Access 2013 má k dispozici následující typy formulářů: **jednoduchý formulář**, **prázdný formulář**, **navigační formuláře (vodorovné karty, svislé karty vlevo, svislé karty vpravo, vodorovné karty 2. úrovně, vodorovné a svislé karty vlevo, vodorovné a svislé karty vpravo)**, **více položek**, **datový list**, **rozdělený formulář** a **modální dialogové okno**.



Obrázek 4.1: *Pás karet Vytvoření → Formuláře obsahuje potřebné příkazy na vytvoření formuláře*

Už při návrhu databáze byste měli mít aspoň základní představu, jaký typ formuláře použijete na které úlohy, aby uživatel mohl pracovat co nejefektivněji. U větších aplikací je vhodné zadavateli databáze prezentovat vaši představu uživatelského rozhraní, kterou si i obhájíte jako nejvhodnější. Vyvarujete se tak zbytečné práci, pokud by se zadavatel neztotožnil s už hotovým uživatelským prostředím a požadoval by jeho přepracování.

Poznámka: Často se stává hlavně začínajícím uživatelům Accessu, že nevěnují dostatečnou pozornost návrhu databáze, tabulkám a dotazům. Zaobírají se hlavně designem formulářů, aby měli pěkné uživatelské prostředí. Pěkné uživatelské prostředí je samozřejmě také důležité k efektivní práci. Pokud je však postavené na nevhodném návrhu databáze, může se používání databáze jako celku časem stát nepraktickým a problémovým a bude potřeba návrh přepracovat a databázi vytvořit znovu.

V dalším textu popíšeme, jak vytvořit a používat některé důležité formuláře, jak přidat na formulář ovládací prvky a vytvořit základní uživatelské prostředí. Vycházet budete z návrhu databáze `Faktury`, kde jste už vytvořili tabulky a dotazy. Některé z nich využijete i u formulářů. V určitých případech se může stát, že vytvoříte i nový dotaz, pokud bude potřeba k zobrazení některých údajů.

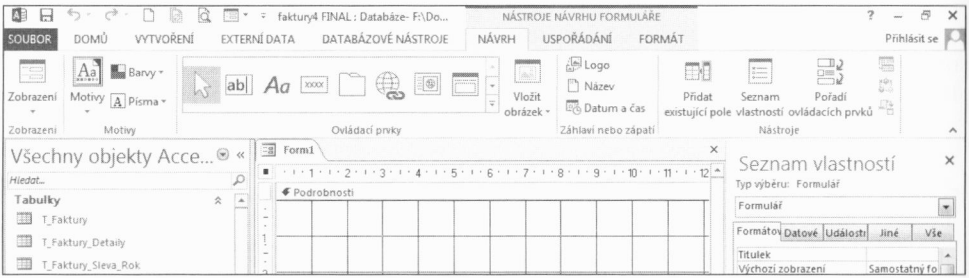
Vytvoření formuláře

Formuláře můžete vytvářet podle typu v návrhovém zobrazení nebo pomocí průvodce. Rozložení upravíte i v zobrazení rozložení. Přepnutí do návrhového zobrazení přidá nové kontextové karty **Nástroje návrhu formuláře – Návrh**, **Uspořádání** a **Formát**. Na každé kartě jsou příkazy na práci s návrhem formuláře. Stejné kontextové karty jsou dostupné i v **zobrazení rozložení**.

- **Návrh** – obsahuje příkazy na změnu zobrazení, motivy, ovládací prvky, záhlaví nebo zápatí a nástroje.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

- **Uspořádání** – obsahuje příkazy na změnu tabulkového zobrazení, přidání řádků a sloupců, sloučení, přesunutí a umístění. Důležité jsou příkazy na nastavení velikosti a pořadí ovládacích prvků.
- **Formát** – využijete na změnu typu a řezu písma, nastavení čísla, pozadí a formátování ovládacího prvku. Užitečné je i podmíněné formátování.



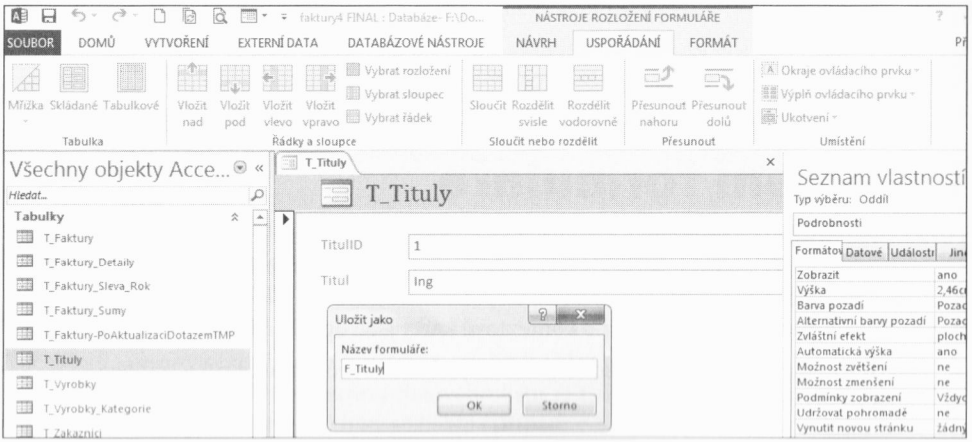
Obrázek 4.2: *Kontextové karty na pásu karet návrhu formuláře; vpravo podokno úloh Seznam vlastností*

Před vytvořením formuláře klepněte na tabulku nebo dotaz, z kterého formulář vytváříte. Některé příkazy přímo z takto označeného objektu vytvoří formulář. Toto přímé vytvoření formuláře není možné z akčních dotazů. Ve všeobecnosti se však z akčních dotazů formuláře nedělají, i když průvodcem to realizovat lze.

Jednoduchý formulář

Jednoduchý formulář se používá nejčastěji na prohlížení, přidávání a úpravu údajů z jedné tabulky, využít ale můžete i více tabulek propojených relací, kdy bude formulář obsahovat i podformulář. Záznamy jsou v jednoduchém formuláři zobrazeny po jednom na samostatných stránkách.

1. Klepněte v navigačním podokně na tabulku `T_Tituly`.



Obrázek 4.3: *Vytvořený jednoduchý formulář v zobrazení rozložení během jeho ukládání*

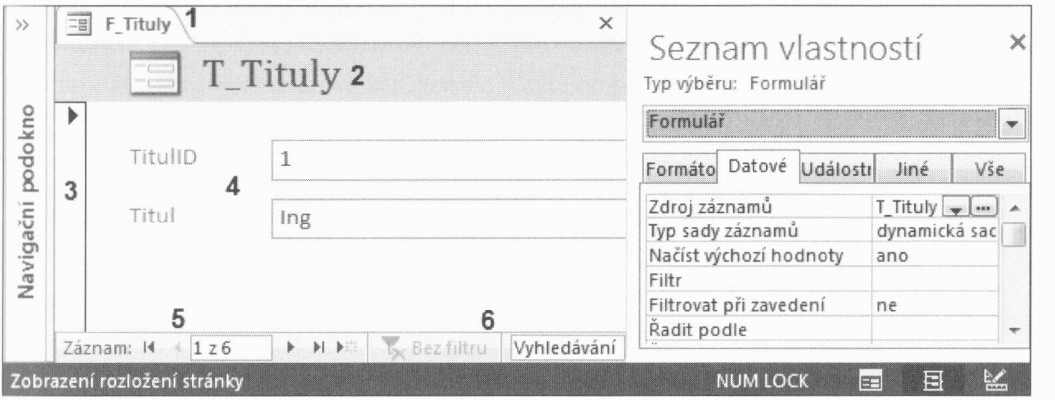
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

2. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na tlačítko **Formulář**.
3. Vytvoří se jednoduchý formulář, který zobrazuje samostatně každý akademický titul. Klepněte na **Uložit** a v zobrazeném okně zadejte název `F_Tituly`. Klepněte na **OK** a ponechejte formulář otevřený, dokud neprozkoumáte jeho součásti.

V takovémto formuláři můžete přidávat nové akademické tituly, upravovat nebo odstraňovat už zadané existující. Každý titul je zobrazený samostatně s příslušným číslem ID.

Součásti formuláře

Formulář se skládá z několika součástí. V horní části je karta formuláře s názvem, který se dá ve vlastnostech změnit. Následuje hlavička, která obsahuje grafický prvek a titulek formuláře vytvořený z názvu zdrojového objektu nebo názvu samotného formuláře. Vlevo se nachází volič záznamů, kterým označíte záznam. Údaje jsou zobrazeny v části Podrobnosti v ovládacích prvcích vytvořených z polí tabulky nebo dotazu. Názvy polí na formuláři jsou použity ze zdrojové tabulky nebo dotazu. Formulář může mít i Zápatí, ale to není v tomto případě zobrazeno. V dolní části jsou navigační tlačítka, pomocí kterých se přesouváte mezi jednotlivými záznamy a tlačítkem s hvězdičkou přidáváte nový záznam. Ve spodní části je i vyhledávací pole, které zobrazuje shodné záznamy postupně, jak vpisujete hledaný text. Kromě toho můžete ve spodní části pracovat i s filtrem.



Obrázek 4.4: *Zobrazení rozložení stránky po vytvoření formuláře: 1 – karta formuláře, 2 – záhlaví, 3 – volič záznamů, 4 – podrobnosti, 5 – navigační tlačítka, 6 – filtr a vyhledávaní, dole stavový řádek s názvem zobrazení a vpravo dole přepínání zobrazení*

Po vytvoření je formulář v **Zobrazení rozložení**, kde můžete upravovat vzhled. V tomto případě jsou dostupné i **Nástroje rozložení formuláře – Návrh**, **Uspořádání** a **Formát**. Na každé kartě jsou příkazy, kterými můžete formulář doplnit dalšími prvky a změnit jeho vzhled. Vpravo se standardně zobrazuje i **Seznam vlastností** pro vybranou položku. Zobrazíte nebo skryjete ho tlačítkem **Seznam vlastností** na kartě **Návrh.**

Upozornění: V zobrazení rozložení vidíte i údaje jednotlivých záznamů, ale není možné je měnit. K tomu je potřeba přepnout se na **Formulářové zobrazení**.

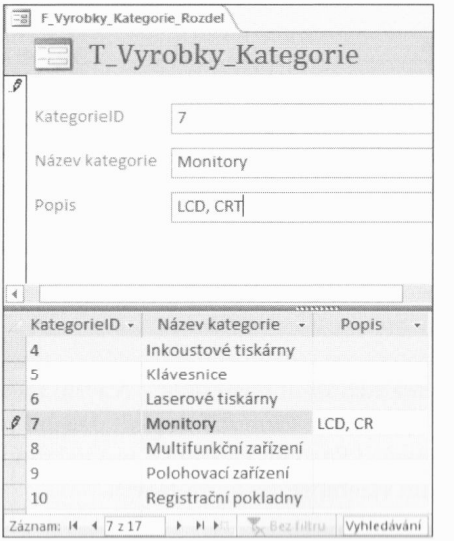
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Zobrazení přepněte na kartě **Návrh** → **Zobrazení** → **Formulářové zobrazení**. Toto zobrazení je určené na práci s údaji na formuláři a budou ho využívat hlavně uživatelé databáze, pro které aplikaci připravujete. Samotný formulář je možné upravit přesně podle požadavků tak, aby splňoval podmínky moderního uživatelského rozhraní. Takovouto úpravu provedete v **Návrhovém zobrazení** nebo v **Zobrazení rozložení**, která budou popsána později v této kapitole. Typ zobrazení je uveden ve stavovém řádku vlevo dole. Přepínat se můžete příslušnými tlačítky ve stavovém řádku vpravo dole.

Rozdělený formulář

Tento typ formuláře zobrazuje informace dvěma různými způsoby současně. V horní části je jednoduchý formulář a v dolní části je zobrazení datového listu, kde jsou uvedeny všechny záznamy ze zdrojové tabulky. Po přepnutí jednoduchého formuláře v horní části **Formulářového zobrazení** můžete měnit údaje na obou místech. Spodní část v datovém listu se většinou používá na rychlé vyhledání a zobrazení záznamu v horní části, kde ho můžete pohodlněji upravovat.

1. V navigačním podokně klepněte na tabulku `T_Vyrobky_Kategorie`.
2. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** ve skupině **Formuláře** na **Další formuláře** → **Rozdělený formulář**.
3. Vytvoří se formulář, který má v horní části jednoduchý formulář a v dolní zobrazení datového listu. Klepněte na pásu karet na kartě **Návrh** na tlačítko **Zobrazení** → **Formulářové zobrazení**.
4. Uložte formulář pod názvem `F_Vyrobky_Kategorie_Rozdel` a ponechejte ho otevřený, dokud neprozkoumáte jeho možnosti.



Obrázek 4.5: *Rozdělený formulář kategorií výrobků s názvem ze zdrojové tabulky v záhlaví, který je vhodné přepsat; při editaci záznamu se zobrazuje ve voliči záznamů vlevo symbol tužky*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Mezi oběma typy zobrazení je příčka, pomocí které můžete posouváním myší měnit velikost formulářů. Pokud horní část obsahuje méně polí, posuňte příčku směrem nahoru. V datovém listu klepněte na záznam **Monitory** a v horní části se tento záznam zobrazí. Klepněte do pole **Popis** a dopište `LCD, CRT`. Během dopisování se vlevo v obou zobrazeních u záznamu ve voliči záznamů zobrazuje tužka. Znamená to, že záznam je upravován a změny ještě nejsou zapsány v databázi. Stiskněte **Enter**, aby se záznamy zapsaly, a okamžitě se zobrazí i ve spodní části.

Poznámka: Rozdělený formulář můžete vytvořit i z existujícího formuláře v zobrazení rozložení nebo návrhovém zobrazení. Stačí jen vybrat tuto volbu v podokně **Seznam vlastností → Výchozí zobrazení**. V tomto případě bude ale zobrazení opačné – v horní části bude datový list a v dolní části jednoduchý formulář.

Více položek

Formulář se zobrazením více položek se používá, abyste mohli vidět více záznamů najednou pod sebou. Tyto záznamy můžete upravovat nebo mazat podle potřeby. Často formulář zobrazuje jeden záznam na jednom řádku, ale můžete to změnit i na více řádků. Podle jejich počtu a velikosti obrazovky se potom zobrazí adekvátní počet víceřádkových záznamů pod sebou.

1. Klepněte v navigačním podokně na tabulku `T_Zakaznici`.
2. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** ve skupině **Formuláře** na **Další formuláře → Více položek**. Vytvoří se formulář, který pod sebou obsahuje záznamy jednotlivých zákazníků.
3. Přepněte se na **Formulářové zobrazení** a uložte ho pod názvem `F_Zakaznici_Polozky`.
4. Prozkoumejte jeho možnosti a zavřete ho.

F_Zakaznici_Polozky

T_Zakaznici

Zákazník	Titul	Jméno	Příjmení
1	Ing	Martina	Račanská
3	Ing	Markéta	Klozová
4		Lucie	Laubertová
5	RNDr	Zdenka	Fingerhutová
6		Věra	Červená
7	MUDr	Ivana	Rakouská

Obrázek 4.6: *Formulář zobrazující více položek s nepřiměřeně vysokými řádky automaticky nastavenými podle velikostí polí; aktivní záznam je označený vlevo ve voliči záznamů šipkou*

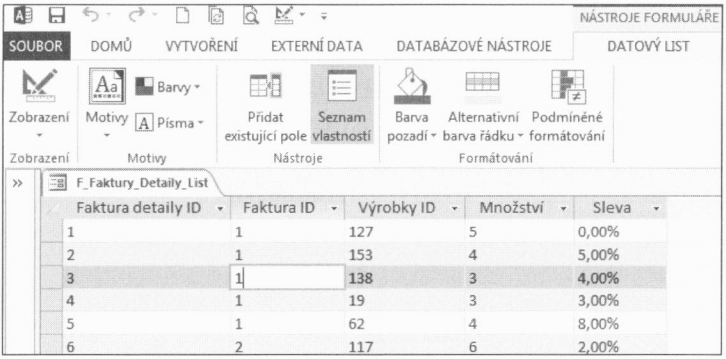
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Poznámka: Výška vytvořených řádků ve formuláři je na základě velikostí polí buď ve standardní výšce nebo vyšší než velikost písma. Pokud byste vyzkoušeli změnit velikost polí v návrhu zdrojové tabulky a následně vytvořili formulář znovu, tak by výška řádků byla jiná. Všechno záleží na tom, kolik znaků jste povolili v poli tabulky. Proto není vhodné při vytváření tabulky ponechávat velikost pole 255 znaků, pokud to není zapotřebí, jelikož je tímto ovlivněn i vzhled formuláře. Později v této kapitole budete upravovat rozložení formuláře i za předpokladu, že pole v tabulce mají nastavenou velikost pole na více znaků, než je nezbytně nutné.

Datový list

Datový list zobrazuje údaje tabulkovou formou, kde jeden záznam je na jednom řádku. Vzhled a zobrazení údajů je podobné jako v tabulkových aplikacích, respektive vypadají jako databázové tabulky.

1. V navigačním podokně klepněte na tabulku `T_Faktury_Detaily`.
2. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** ve skupině **Formuláře** na **Další formuláře** → **Datový list**. Vytvoří se formulář, který vypadá jako databázová tabulka.
3. Uložte ho pod názvem `F_Faktury_Detaily_List`, prozkoumejte jeho možnosti a zavřete ho.



Obrázek 4.7: *Formulář jako Datový list zobrazuje jen jednu kontextovou kartu na pásu karet; mezi poli a záznamy se můžete přesouvat i šipkami na klávesnici*

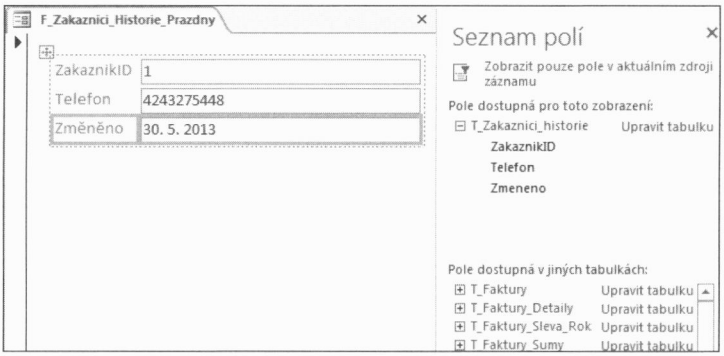
Tento typ formuláře zobrazuje jednu kontextovou kartu: **Nástroje formuláře** → **Datový list**. Můžete měnit motivy, přidávat pole, měnit barvu pozadí a řádku a taktéž můžete využít podmíněné formátování.

Prázdný formulář

Prázdný formulář využijete, pokud byste vytvářeli dialogové okno, pomocný přepínací panel nebo okno, kde zadáváte kritéria pro dotazy apod. Takovýto formulář je nevázaný a nemá žádnou zdrojovou tabulku nebo dotaz. Můžete na něj přidat nevázané ovládací prvky a různé popisy. Kromě nevázaného formuláře ho můžete samozřejmě i vázat se zdrojovou tabulkou nebo dotazem. Následně můžete přidat pole z této tabulky a formulář dále upravovat.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

1. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** ve skupině **Formuláře** na **Prázdný formulář**.
2. Vytvoří se prázdný formulář se všeobecným názvem **Form1** a vpravo se zobrazí podokno **Seznam polí** s informací **K dispozici nejsou žádná pole pro přidání k aktuálnímu zobrazení**. Klepněte na **Zobrazit všechny tabulky**.
3. Zobrazí se seznam dostupných tabulek. U každé je možnost **Upravit tabulku**, která ji otevře, a můžete přidávat nebo upravovat údaje, ale taktéž ji můžete přepnout do návrhového zobrazení a provádět i úpravy v jejím návrhu. Znaménkem plus před názvem tabulky rozbalte seznam polí pro `T_Zakaznici_Historie`.
4. Zobrazená pole myší přesuňte postupně na prázdný formulář pod sebou. Tímto jste vytvořili pro prázdný formulář spojení se zdrojovou tabulkou a bude zobrazovat údaje z této tabulky. Po přesunutí prvního pole se zobrazí inteligentní značka, která umožňuje přepnout uspořádání na tabulkové rozložení a naopak.
5. Uložte formulář pod názvem `F_Zakaznici_Historie_Prazdny`, prozkoumejte jeho možnosti ve formulářovém zobrazení a zavřete ho.



Obrázek 4.8: *Přidání polí do prázdného formuláře z podokna Seznam polí; vpravo dole je seznam polí z dalších tabulek*

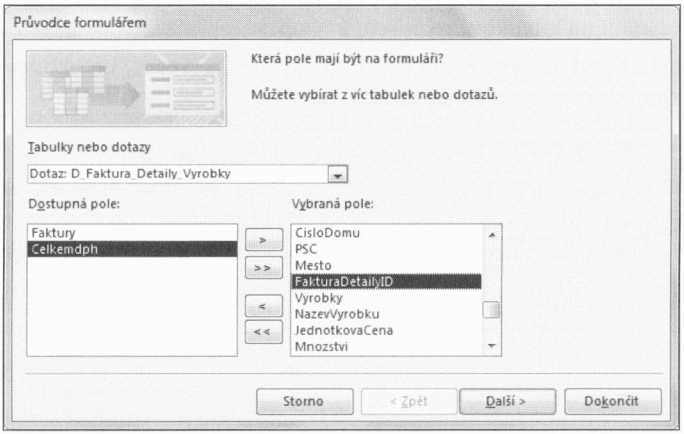
Vytváření formulářů, které mají zobrazovat údaje z tabulek nebo dotazů, je v tomto typu formuláře méně praktické a pohodlné než pomocí jiných typů vytvoření, které jsme dosud popisovali, a některé způsoby ještě budou popsány. Výhodu má však při vytváření dialogových oken a nevázaných formulářů.

Vytvoření formuláře pomocí průvodce

Podobně jako dotazy můžete i formuláře vytvářet pomocí průvodce. Podle zvolených zdrojových tabulek a dotazů se zobrazují i kroky průvodce. Při jedné zdrojové tabulce bude mít méně kroků než při více zdrojových tabulkách, kde můžete vytvořit i podformulář nebo propojený formulář. V následujícím postupu vytvoříte formulář faktury, který bude zobrazovat hlavičku a údaje o zákazníkovi a také údaje o fakturovaných výrobcích. Jako zdroj údajů bude použit dotaz, kde jste prováděli výpočty podle počtu fakturovaných kusů.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

1. V navigačním podokně klepněte na dotaz `D_Faktury_Zakaznici` a následně na kartě **Vytvoření** na příkaz **Průvodce formulářem**.
2. V prvním kroku vybíráte pole z dotazu `D_Faktury_Zakaznici`, která mají být na formuláři. Šipkou vpravo postupně přidejte pole `FakturaID`, `DatumVystaveni`, `SplatnostFaktury`, `DatumSplatnosti`, `Uhrazena`, `Stornovana`, `Zakaznici`, `Titul`, `Jmeno`, `Prijmeni`, `Ulice`, `CisloDomu`, `PSC` a `Mesto`.
3. V horní části průvodce vyberte v rozevíracím seznamu **Tabulky nebo dotazy** dotaz `D_Faktura_Detaily_Vyrobky`.
4. Šipkou vpravo postupně přidejte pole `FakturaDetailyID`, `Vyrobky`, `NazevVyrobku`, `JednotkovaCena`, `Mnozstvi`, `Celkem`, `Sleva` a `CelkemSleva`.



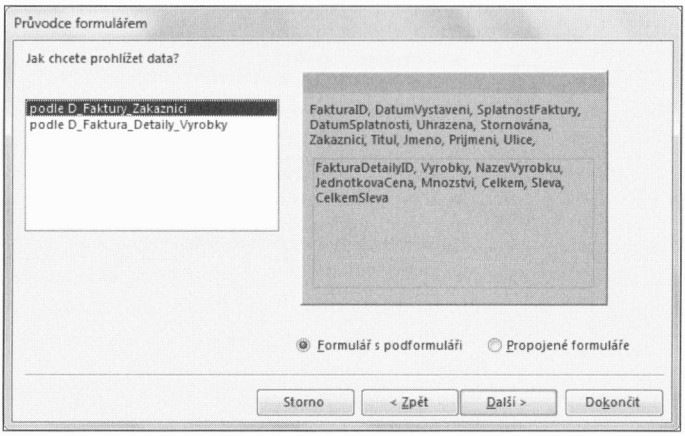
Obrázek 4.9: *První krok Průvodce formulářem, ve kterém vybíráte pole ze dvou zdrojových dotazů; přesouváte je šipkou vpravo v požadovaném pořadí*

Tip: V případě, že jste v dotazu nepřesunuli pole do pořadí, jaké je vhodné na zobrazení ve formuláři, můžete jejich pořadí ovlivnit při přidávání v průvodci, například nejprve PSČ a až potom město. Je vhodnější provést to už v průvodci než následně ve vytvořeném formuláři. Nejideálnější však je připravit už dotaz tak, aby obsahoval jen nezbytná pole v požadovaném pořadí.

5. Po přidání požadovaných polí klepněte na tlačítko **Další**. Zobrazí se krok, který by v případě, že byste vytvářeli formulář jen z jednoho zdrojového objektu, nebyl dostupný. Určujete, jak chcete prohlížet údaje. V tomto případě se vytvoří formulář hlavičky faktury, který bude obsahovat údaje o faktuře a zákaznících. Vytvoří se i podformulář, případně propojený formulář, který bude obsahovat údaje o fakturovaných výrobcích.

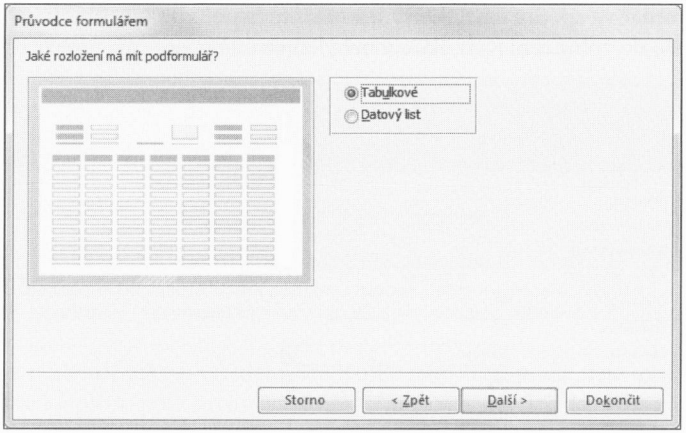
Poznámka: Vlevo můžete způsob zobrazení a následného vytvoření formuláře změnit, pokud byste vybrali možnost **podle D_Faktura_Detaily_Vyrobky**. Tehdy by se vytvořil samostatný formulář, který by údaje zobrazoval méně přehledně.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 4.10: *Druhý krok Průvodce formulářem, kde vybíráte způsob prohlížení údajů. Podle zdrojových objektů to může být samostatný formulář, podformulář nebo propojený formulář. Velmi často se používá formulář s podformulářem.*

6. Klepněte na tlačítko **Další** a vyberte, jak chcete, aby se zobrazoval podformulář. Na výběr máte rozložení **Tabulkové** nebo **Datový list**. Vyberte **Tabulkové** a klepněte na **Další**.

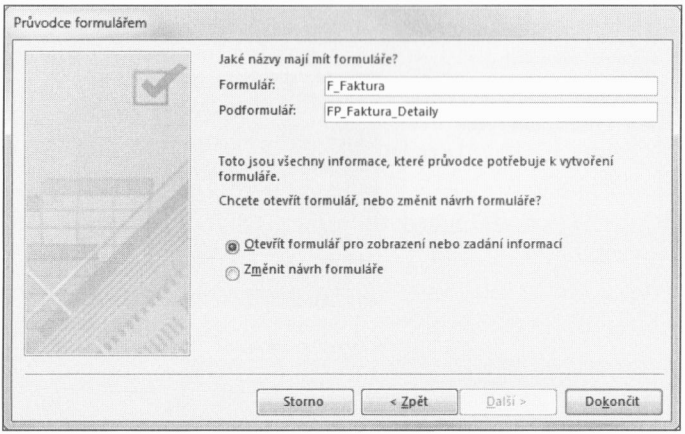


Obrázek 4.11: *V třetím kroku Průvodce formulářem nastavujete rozložení podformuláře výběrem ze dvou možností*

7. V posledním kroku zadejte název formuláře `F_Faktura` a název podformuláře `FP_Faktura_Detaily`. Klepněte na **Dokončit** a počkejte na vytvoření formuláře.
8. Prozkoumejte jeho možnosti a potom ho zavřete.

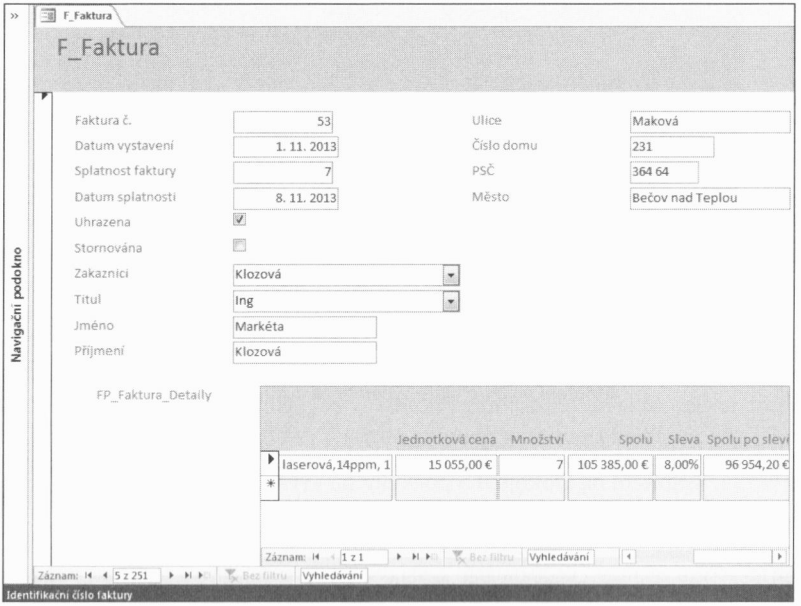
Tip: Při výběru zobrazení podformuláře je vhodnější vybrat **Tabulkové** rozložení, jelikož jsou v něm praktičtěji uspořádané ovládací prvky, pokud byste potřebovali dodatečně dělat ještě v rozložení nějaké úpravy. Viditelné je to však až v návrhovém zobrazení, kde ovládací prvky nejsou vedle sebe nebo pod sebou jako na jednoduchém formuláři. **Tabulkové** zobrazení můžete následně přepnout na zobrazení **Datového listu**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 4.12: *Poslední krok slouží k zadání názvů formuláře a podformuláře; vybrat si můžete i způsob jeho otevření po klepnutí na tlačítko Dokončit*

Vytvořený formulář bude obsahovat údaje o hlavičce faktury a zákazníkovi. Příslušné ovládací prvky budou automaticky uspořádány. Později v této kapitole bude popsáno, jak formulář uspořádat, aby ovládací prvky byly rozmístěny efektivně a ergonomicky. Podobně bude vložený i podformulář ve spodní části, který též můžete uspořádat tak, aby se co nejvíc ovládacích prvků vešlo do zobrazení formuláře a nebyl zbytečně posunutý vpravo.



Obrázek 4.13: *Vytvořený formulář s podformulářem s automaticky rozmístěnými ovládacími prvky je vhodné ještě uspořádat. Dostupné jsou i výpočty z dotazu. Ve stavovém řádku se zobrazují informace, které jste přidali k poli v návrhu tabulky.*

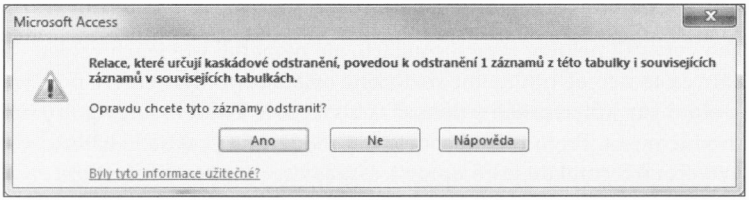
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

V dolní části se navigačními šipkami vlevo/vpravo přesuňte na další faktury. Všimněte si, že faktury jsou uspořádány podle zákazníka a ne čísla faktury. To můžete změnit tak, že ve zdrojovém dotazu `D_Faktury_Zakaznici` nastavíte řazení podle pole `FakturaID`. Každá faktura obsahuje požadovaná pole a podformulář zobrazuje fakturované výrobky i s výpočty, které jste provedli již v dotazu. Celkové fakturované sumy na fakturu můžete doplnit i ve formuláři. Postup bude popsán později v této kapitole.

Práce s údaji na formuláři

Přidejte novou fakturu klepnutím na tlačítko s hvězdičkou ve spodní části formuláře. Zadejte následující číslo faktury `263`. Pokud byste zadali číslo faktury, které se už v databázi nachází, zobrazily by se v podformuláři výrobky, které jsou na existující faktuře uvedené. Vyberte datum vystavení a zadejte splatnost, datum splatnosti se vypočítá výrazem ve zdrojovém dotazu. V rozevíracím seznamu `Zakaznici` vyberte zákazníka (můžete ho začít i vypisovat a Access bude nabízet shody). Po výběru se doplní zbývající údaje o daném zákazníkovi. Následně zadejte v podformuláři čísla výrobků, například `10`, `20`, `36`, fakturované množství každého výrobku a případně i slevu. Suma po slevě se vypočítá na základě výrazu v dotazu.

Pokud klepnete vlevo na volič záznamu v hlavním formuláři a následně na kartě **Domů** na tlačítko **Odstranit**, Access zobrazí dialogové okno, kde oznamuje, že se odstraní záznam i související záznamy v souvisejících tabulkách. Jak už víte z kapitoly o relacích, je to způsobeno nastavenou referenční integritou mezi tabulkami. Klepnutím na **Ano** se odeberou i údaje o fakturovaných výrobcích a nevzniknou tak osamocené záznamy.



Obrázek 4.14: *Odstraňování záznamu zobrazí dialogové okno s informací, že se odstraní i související záznamy na základě nastavení referenční integrity*

Filtry používáte podobně jako u tabulek. Běžný filtr například podle data vystavení vyžaduje, abyste nejprve klepli do pole `DatumVystaveni` a až potom na tlačítko **Filtr** na kartě **Domů**. Filtrovat můžete i podle výběru. Tehdy se do filtru použije údaj z pole, v kterém je kurzor. U filtru podle formuláře se formulář zobrazí prázdný, kde následně do požadovaných polí zadáváte položky, na základě kterých chcete filtrovat. V dolní části můžete vybrat i **Nebo**, které umožní filtrovat více položek v jednom poli, například město **Trnava nebo Brno**. Nastavené filtry odstraníte na pásu karet na kartě **Domů** tlačítkem **Upřesnit → Vymazat všechny filtry**.

Vyhledávání se používá stejně jako u tabulek. Klepněte do pole, které chcete prohledat, a následně na pásu karet klepněte na kartě **Domů** na tlačítko **Najít**. V zobrazeném okně zadáváte hledanou položku a nastavujete, zda se má prohledávat pole nebo všechno, také lze zvolit porovnání celého pole nebo jakékoliv části pole, případně začátek pole. Prohledávat můžete **Vše, dolů** nebo **nahoru**. Kromě toho můžete označit i **Rozlišovat velká a malá písmena**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Pokud používáte v podformuláři zobrazení **Datového listu**, můžete přidat přes kartu **Domů** ve skupině **Záznamy** do formuláře **Souhrny**. Tyto doplní poslední řádek souhrnů pod výrobky v každé faktuře a z rozevíracího seznamu můžete vybrat výpočet, který chcete na pole aplikovat. Může to být **Součet**, **Průměr**, **Počet**, **Maximum**, **Minimum**, **Směrodatná odchylka** a **Rozptyl**. Klepněte do hlavičky podformuláře detailů faktury pravým tlačítkem myši a v místní nabídce vyberte příkaz **Podformulář → Datový list**. Následně klepněte na kartě **Domů** na tlačítko **Souhrny**. Vyzkoušejte si v přidaném řádku **Součet** vybrat různé typy z dostupných výpočtů. V tabulkovém rozložení podformuláře je potřeba součty přidat přes výrazy v nových polích, tlačítko **Souhrny** není v tomto případě aktivní.

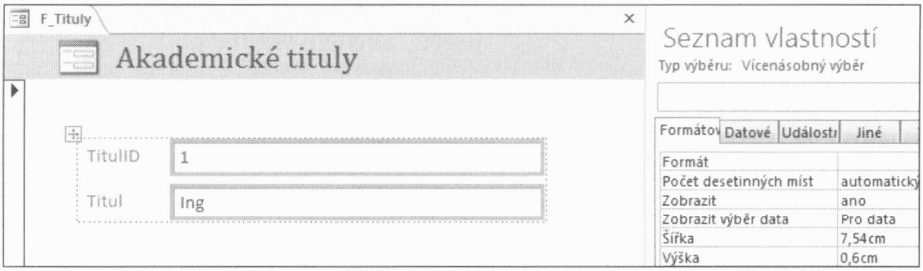
Obrázek 4.15: *Souhrny v podformuláři FP_Faktura_Detaily v zobrazení Datový list*

Zobrazení rozložení a úpravy formuláře

Dosud jste jen vytvořili některé typy formulářů, ale neměnili jste jejich vzhled. Takto vytvořené formuláře často nemají optimálně rozložené ovládací prvky, některé používají pracovní názvy polí, pokud jste jim nezadali v dotazu nebo tabulce **Titulek**. Řada polí je zbytečně velká a zabírá hodně místa. Proto pokud chcete mít moderní a praktické uživatelské prostředí, je potřeba vytvořené formuláře ještě upravit. Úpravy realizujete v zobrazení rozložení nebo v návrhovém zobrazení. V následujícím textu popíšeme použití zobrazení rozložení.

1. Otevřete formulář `F_Tituly` a přepněte ho na **Zobrazení rozložení**. Tímto se zobrazí karty **Návrh**, **Uspořádání** a **Formát**. Vpravo se zobrazuje **Seznam vlastností** pro vybraný prvek.
2. Pole jsou zbytečně široká, proto klepněte na pole `Titul` a ukažte myší na pravý okraj oranžově označeného pole. Kurzor se změní na dvojitou šipku. Posouváním vlevo zmenšíte pole. Měnit se bude i šířka prvního pole `TitulID`.
3. V podokně **Seznam vlastností** si všimněte na kartě **Formátové**, jak se mění údaj v nastavení **Šířka**. Tímto můžete měnit šířku, ale i jiné rozměrové vlastnosti přímým zadáním rozměru. Rozměry nastavujete pro označený prvek nebo pro více označených prvků.
4. Klepněte na pole `Titul`, stiskněte klávesu **Ctrl** a klepněte na pole `TitulID`, stejně označte i oba popisy polí. Označovat můžete i souvisle s klávesou **Shift**. Všimněte si, jak se mění **Seznam vlastností**. Změňte výšku na 0,6 cm a stiskněte na klávesnici šipku dolů nebo **Enter**, aby se změna aplikovala.
5. Označovat můžete i jiné části formuláře, například **Oddíl**, **Vícenásobný výběr** atd. Označené prvky jsou zvýrazněny oranžovou barvou.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 4.16: *Vícenásobný výběr dvou ovládacích prvků a Seznam vlastností vpravo*

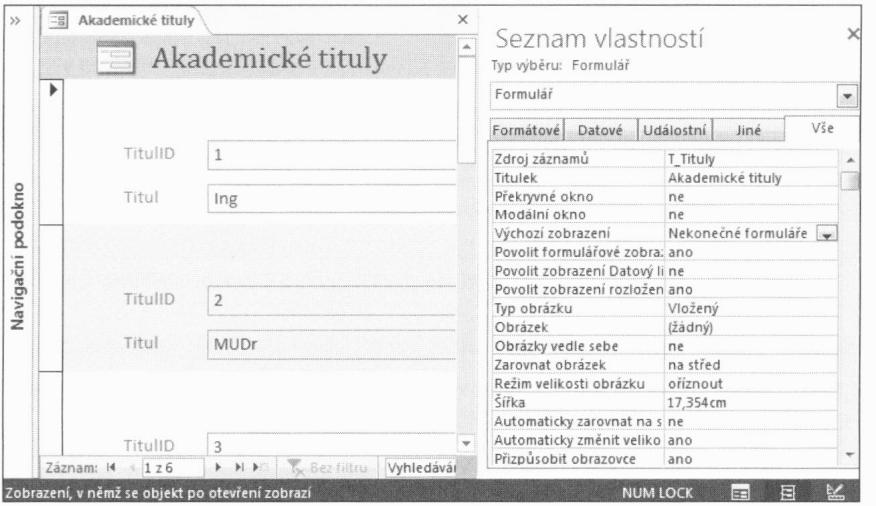
6. Po označení všech čtyř prvků na formuláři je přesuňte o kousek vpravo a dolů.
7. Poklepáním do hlavičky formuláře na popisek `T_Tituly` ho otevřete do režimu úprav a přepište text na `Akademické tituly` a stiskněte **Enter**.
8. Uložte změny a ponechejte formulář otevřený.

Seznam vlastností

Důležitou součástí návrhu formuláře, ale i sestavy a jiných objektů je **Seznam vlastností**. Tento se zobrazuje v podokně vpravo a obsahuje vlastnosti vybraného objektu rozdělené do několika karet – **Formátové**, **Datové**, **Událostní**, **Jiné** a **Vše**. Nad těmito kartami je rozevírací seznam **Typ výběru**, kde můžete vybrat některou část formuláře nebo ovládací prvek. Všimněte si, jak se mění vlastnosti podle typu vybraného objektu. Jiné budou pro textové pole, jiné pro popisek, jiné pro celý formulář atd. Některé vlastnosti zadáváte přímo – hodnotou, některé vybíráte ze seznamu a některé pomocí Tvůrce. Rozsah této knihy nám neumožňuje detailně popsat všechny vlastnosti všech prvků. Proto v dalším textu budou popsány jen ty nejdůležitější.

1. V otevřeném formuláři `F_Tituly` vyberte v **Seznamu vlastností** v rozevíracím seznamu **Formulář**. Tímto nastavujete vlastnosti celého formuláře.
2. Klepněte do vlastnosti **Titulek** a zadejte text `Akademické tituly` a stiskněte na klávesnici šipku dolů nebo **Enter**. Změnili jste název v kartě objektu v horní části. Uložte změny.
3. Změňte vlastnost **Výchozí zobrazení** na **Nekonečné formuláře**. V zobrazeném dialogovém okně s požadavkem na zavření a otevření formuláře klepněte na **OK**.
4. Zavřete formulář `F_Tituly`, v zobrazeném okně uložte změny a znovu ho otevřete. Záznamy titulů budou zobrazeny na jedné straně formuláře a ne samostatně.
5. Změňte **Formulářové zobrazení** na **Zobrazení rozložení**. Prozkoumejte i další vlastnosti a všimněte si, že po klepnutí do kterékoliv vlastnosti se ve stavovém řádku zobrazuje popis, co zvolená vlastnost změní.
6. Po obeznámení se s možnostmi formulář uložte a zavřete.

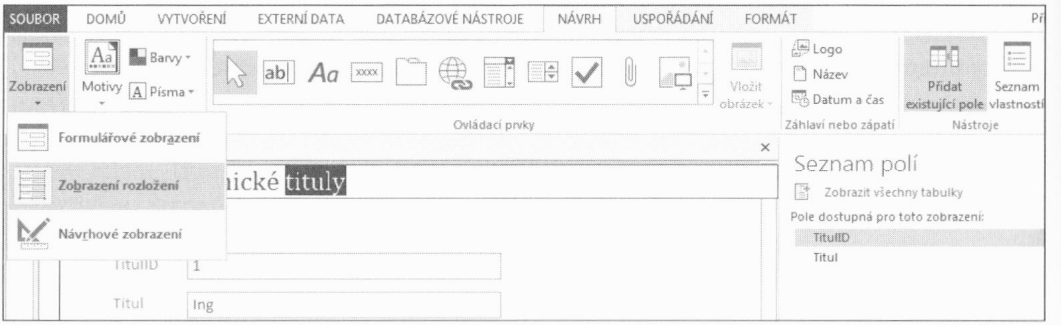
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 4.17: *Změněné zobrazení formuláře, nový Titulek a Seznam vlastností se základním popisem ve stavovém řádku*

Návrh

Na pásu karet jsou na kartě **Návrh** k dispozici ovládací prvky, které můžete do formuláře vložit. Patří sem například **Textové pole**, **Popisek**, **Tlačítko**, **Karta**, **Pole se seznamem** a další. Můžete přidat i stejný obrázek k záznamům. Logo formuláře změníte po klepnutí na tlačítko **Logo**. Zobrazí se okno, ve kterém vyhledáte obrázek a vložíte ho. Tímto se nahradí původní obrázek, který je standardně vlevo nahoře. Tlačítkem **Název** můžete změnit **Titulek**. Stejnou změnu jste už prováděli v předchozím postupu, jen přímým přepsáním popisu ve vlastnosti **Titulek**. Realizovat to můžete i poklepáním na samotný popisek v záhlaví. Tlačítko **Datum a čas** umožňuje vložit na pravou stranu hlavičky automatické datum a čas. Stačí si jen vybrat vhodný formát z dialogového okna, které se zobrazí po klepnutí na tlačítko **Datum a čas**. Tlačítkem **Přidat existující pole** můžete na formulář přidat pole z tabulky nebo dotazu, které jste na formuláři nepoužili.



Obrázek 4.18: *Karta Návrh s nabídkou Zobrazení, Motivy, galerií ovládacích prvků a vpravo podokno Seznam polí; popisek formuláře je v režimu změny textu po poklepání*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

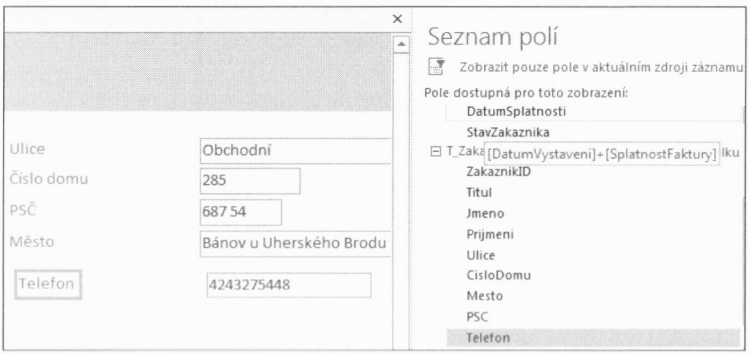
Motiv

Na pásu karet se na kartě **Návrh** nachází i galerie motivů. **Motivy** mění vzhled formuláře. Jedná se hlavně o změnu barvy některých částí a typu písma. Z galerie **Motivy** si vybíráte z předdefinovaných možností. Galerie **Barvy** mění jen barvy a **Písmo** jen typ písma. Těmito dvěma příkazy můžete vytvořit i kombinaci, jaká není v hlavní galerii motivů k dispozici. Využití je hlavně kvůli designu a zrychluje změnu vizuální podoby i ostatních formulářů, jelikož jen vybíráte z dostupných možností bez zdlouhavého nastavování ve vlastnostech. Předdefinovaný motiv je **Kancelář**.

Ovládací prvky

Ovládací prvky na formulářích jsou skoro vždy vázány na nějaké pole v tabulce nebo dotazu, případně obsahují výraz na výpočty z existujících polí. Nevázané ovládací prvky se stejně mění pro všechny záznamy, tj. zaškrtnutí zaškrtávacího políčka se zobrazí na všech záznamech najednou, takže se využívají hlavně v dialogových oknech, například na zadání kritérií pro dotaz. V následujícím postupu přidáte na formulář faktury pole `Telefon`, které jste v průvodci přeskočili, a na formuláři se nenachází.

1. Otevřete formulář `F_Faktura` a přepněte ho do **Zobrazení rozložení**.
2. Na kartě **Návrh** klepněte na tlačítko **Přidat existující pole**. Toto zobrazí podokno **Seznam polí**, kde je seznam všech polí zdrojového dotazu, respektive dotazů.
3. Klepněte na **Zobrazit všechny tabulky**, které zobrazí pole rozdělené podle zdrojových tabulek, jak byly použity v dotazu. U vypočítaných polí se po ukázání myší zobrazí použitý výraz.
4. Myší přesuňte pole `Telefon` na formulář a zobrazí se vlevo nahoře. Přidat ho můžete i přes místní nabídku po klepnutí pravým tlačítkem myši na jeho název v seznamu a volbou příkazu **Přidat pole k zobrazení**.
5. Když bude pole na formuláři, přesuňte ho myší z levé části na vhodné místo na formuláři, například pod pole **Město**. Nezapomeňte označit **Pole** i jeho **Popisek**, aby se dalo přesouvat. Pole můžete i zmenšit, jelikož na telefonní číslo nemusí být tak široké.



Obrázek 4.19: *Seznam polí u vypočítaných polí zobrazuje po ukázání na název v bublině výraz; pole přesouváte na formulář myší nebo přes místní nabídku po klepnutí pravým tlačítkem myši*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

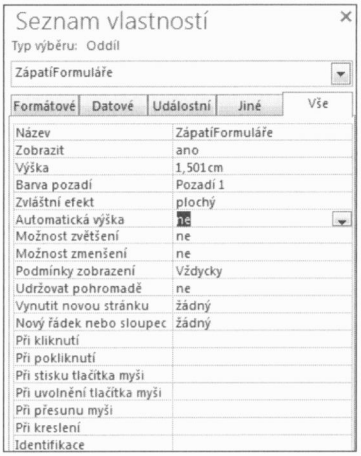
6. Pole je vložené v rozložení, které slučuje pole a popisek do jednoho tabulkového kontejneru rozložení. Pokud chcete, aby pole i popisek byly mimo tento tabulkový kontejner, klepněte pravým tlačítkem myši na pole a vyberte **Rozložení → Odebrat rozložení**. Tímto budete moct právě přidané objekty přesouvat podle potřeby samostatně.
7. Uložte změny a zavřete formulář.

Práce s vlastnostmi některých ovládacích prvků a vytvoření výpočtů bude popsáno v části o návrhovém zobrazení formuláře.

Záhlaví nebo zápatí

Každý formulář má záhlaví a zápatí. Záhlaví je standardně zobrazeno a obsahuje logo a název formuláře. Zápatí má nulovou výšku, a proto není vidět. Do obou částí můžete přidat vlastní ovládací prvky, například v zápatí se může zobrazovat výpočet celkové ceny za fakturu. Často se používá i pole aktuálního data a času.

1. Otevřete formulář `F_Tituly` a změňte ho na **Zobrazení rozložení**.
2. V **Seznamu vlastností** vyberte v rozevíracím seznamu **ZápatíFormuláře**.
3. Ve vlastnostech je **Zobrazit** nastaveno na **Ano**, **Výška** na **0 cm** a **Automatická výška** na **Ano**.
4. Změňte **Automatickou výšku** na **Ne** a následně **Výšku** na **1,5 cm** a stiskněte **Enter**, aby se rozměr aplikoval a zápatí se v dolní části zobrazilo.



Obrázek 4.20: *Seznam vlastností → Oddíl → ZápatíFormuláře, kde můžete nastavit jeho výšku, ale i další vlastnosti*

5. V návrhovém zobrazení je potom možné přidat ovládací prvky a vytvořit výpočty.
6. Uložte změny a ponechejte formulář otevřený.

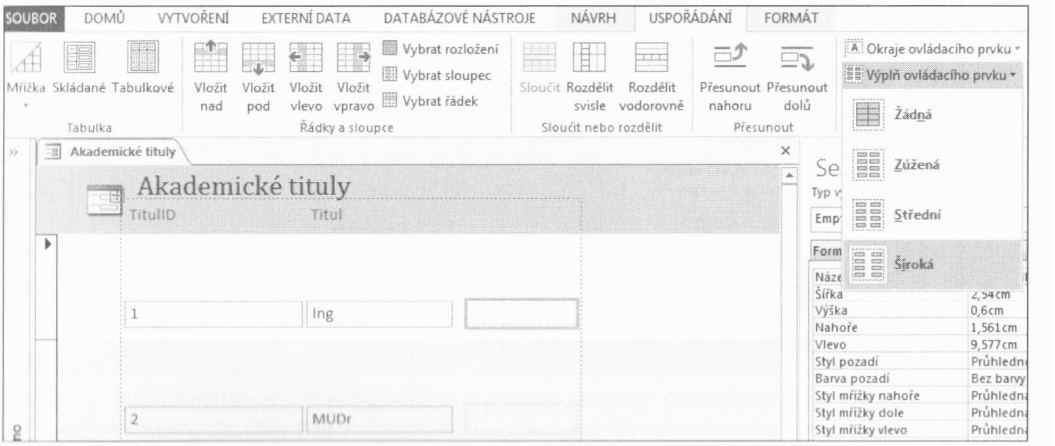
Tip: V návrhovém zobrazení můžete zobrazit zápatí tak, že ho zvětšíte tažením myší směrem dolů podle potřeby.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Uspořádání

Při vytváření formuláře nastavujete, jak mají být pole uspořádána. Mohou být vedle sebe, pod sebou, tabulkově apod. Existující formulář můžete změnit pomocí příkazů na pásu karet na kartě **Uspořádání**. V následujícím postupu si vyzkoušíte změnu uspořádání polí na formuláři `F_Tituly`.

1. Otevřený formulář `F_Tituly` zobrazte v zobrazení rozložení.
2. V prvním záznamu označte všechny prvky – pole i popisy. Provedete to klepnutím na jedno pole a potom na tlačítko **Vybrat rozložení** na kartě **Nástroje rozložení formuláře → Uspořádání**. Tímto se označí všechna pole v tabulkovém kontejneru a žlutou budou označena i pole ostatních záznamů. Provést to můžete i klepnutím na čtvercový symbol vlevo nahoře nad popisem `TitulID`.
3. Klepněte na tlačítko **Tabulkové** na pásu karet na kartě **Uspořádání**. Tímto se změní rozložení tak, že popisy budou v záhlaví a záznamy pod sebou v sloupcích.
4. Klepněte do záhlaví, respektive v **Seznamu vlastností** vyberte **Automatické_záhlaví0** a zadejte výšku **1,5 cm**.
5. Klepněte v záhlaví do popisu `TitulId` a na pásu karet klepněte na **Vybrat řádek**. Následně ho posuňte myší trochu níže, aby se nepřekrýval s **Názvem** formuláře.
6. Klepněte na **Vybrat rozložení**, aby se označily popisy a pole. Přesuňte všechny označené objekty uchopením myší za některé pole vlevo až k okraji formuláře.
7. Pokud byste potřebovali napravo od pole `Titul` přidávat další prvky, klepnutím na **Vložit vpravo** se přidají prvky tabulkového rozložení, do kterých byste přidali ovládací prvek.
8. Klepněte na tlačítko **Výplň ovládacího prvku → Široká**, aby se prvky rozmístily dále od sebe. Častěji však využijete opačný postup **Zúžená**, případně Žádná, který prvky přiblíží k sobě a zmenší mezery.



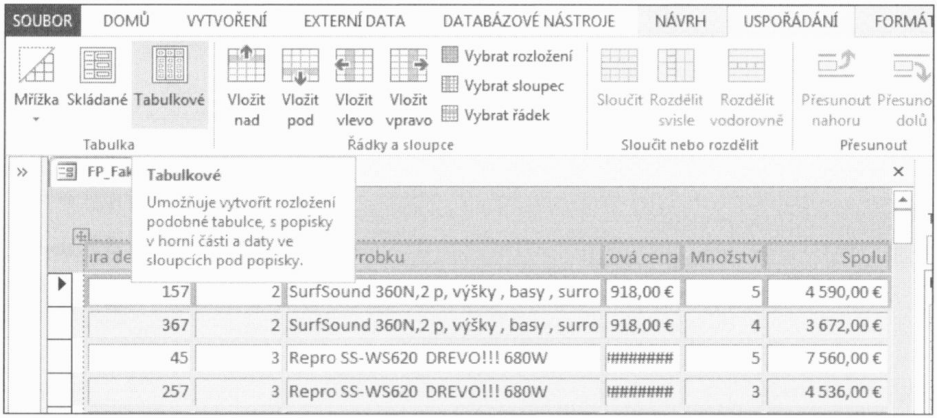
Obrázek 4.21: *Karta Uspořádání, kde nastavujete parametry Tabulkového nebo Skládaného rozložení. Vkládáte i řádky nebo sloupce, do kterých potom umisťujete ovládací prvky. Vpravo upravujete rozmístění mezi ovládacími prvky.*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

9. Výšku řádku můžete upravit i zadáním rozměru **Výška** v **Seznamu vlastností** oddílu **Podrobnosti**. Předtím je však potřeba změnit **Automatická výška** na **Ne**. Pokud je ovládací prvek u spodního okraje oddílu podrobností, nemusí být změna výšky úspěšná, dokud neposunete ovládací prvky výše.
10. Změnu vnitřního okraje pole provedete klepnutím na tlačítko **Okraje ovládacího prvku**. Na výběr jsou **Žádné**, **Zúžené**, **Střední** a **Široké**.
11. Uložte změny a zavřete formulář.

Jednou z výhod tabulkového rozložení je i to, že pokud měníte velikost ovládacích prvků a posouváte je, ostatní prvky se posouvají také. Nevznikají mezi nimi velké mezery, není nutné je potom dodatečně posouvat a upravovat mezi nimi rozestupy. Ne vždy jsou pole formulářů uspořádána v tabulkovém rozložení, ale jsou samostatná a dají se posouvat individuálně. V následujícím postupu si vyzkoušíte, jak změnit formulář, aby byla všechna textová pole v tabulkovém rozložení a při změně jejich velikosti a posouvání se zbylá textová pole přizpůsobila.

1. Otevřete podformulář `FP_Faktura_Detaily` a změňte ho na **Zobrazení rozložení**.
2. Klepněte do pole `FakturaID` a ukažte myší na jeho pravý okraj. Kurzor se změní na dvojitou šipku a následně posouváním doleva změňte šířku textového pole. Všimněte si, že ostatní pole se neposouvají a vzniká mezi nimi větší mezera.
3. Na panelu nástrojů Rychlý přístup použijte příkaz **Zpět**, aby se velikost pole vrátila do původního stavu.
4. Klepněte na první pole, aby se označilo, a následně stiskněte **Ctrl+A**, aby se označila i ostatní pole a jejich popisy v záhlaví.
5. Pokud budou všechna pole označena oranžovým zvýrazněním, klepněte na kartě **Nástroje rozložení formuláře → Uspořádání** na tlačítko **Tabulkové**. Tímto se všechna pole dostanou do tabulkového kontejneru a jejich následné uspořádání bude efektivnější.



Obrázek 4.22: *Změna na tabulkové rozložení, kde je změna velikosti textových polí efektivnější, jelikož se posouvají i zbylá pole a nevzniká volná mezera; přílišné zmenšení textového pole zobrazí mřížku*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

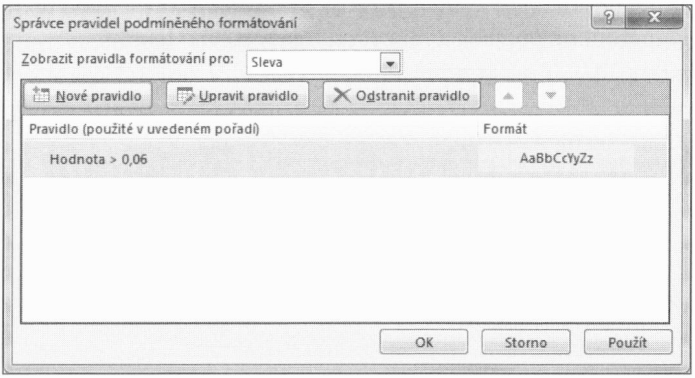
6. Klepněte do pole `FakturaID` a ukažte myší na jeho pravý okraj. Kurzor se změní na dvojitou šipku a následně posouváním doleva změňte šířku pole. V tomto případě se už nevytváří větší mezera mezi poli jako v bodě 2 tohoto postupu. Ostatní pole se posouvají též doleva.
7. Stejným způsobem zmenšete i ostatní pole tak, aby zabírala jen nezbytný prostor na zobrazení údajů, které jsou v nich uloženy.
8. Uložte změny a ponechejte formulář otevřený.

Tip: Šířku polí nastavte tak, aby se do nich bez problémů zobrazily i budoucí očekávané velikosti polí. Například pokud máte aktuálně nejvyšší sumu 1 000, ale očekáváte, že by se mohla vyskytnout i hodnota 100 000, přizpůsobte velikost textového pole takovéto budoucí hodnotě. Na toto myslete hlavně v případě, že vytváříte databázi pro někoho jiného, abyste potom nemuseli formulář upravovat.

Formát

Kartu **Formát** využijete, pokud potřebujete měnit písmo, jeho velikost, řez a barvu. Změny se aplikují na všechny řádky vybraného textového pole nebo jiného prvku. Podobným způsobem změníte i formát čísla a pozadí. Kromě toho můžete využít i podmíněné formátování, výplň a obrys obrazce.

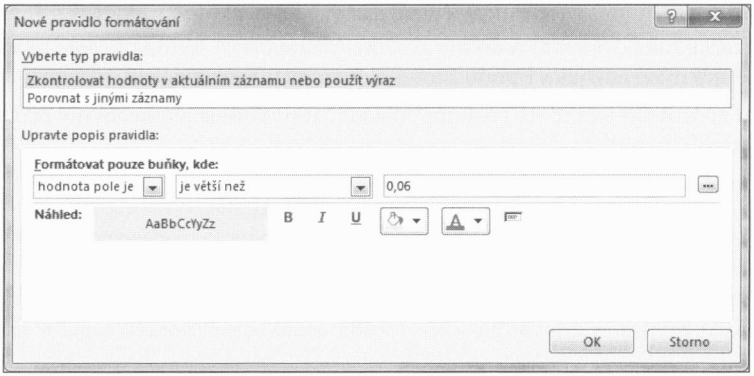
1. Otevřený formulář `FP_Faktura_Detaily` přepněte na **Zobrazení rozložení**.
2. Klepněte do pole `Sleva`.
3. Na pásu karet klepněte na kartě **Nástroje rozložení formuláře → Formát** na **Podmíněné formátování**, které zobrazí okno **Správce pravidel podmíněného formátování**.



Obrázek 4.23: *Správce pravidel podmíněného formátování s vytvořeným pravidlem v seznamu; při více pravidlech jim můžete měnit pořadí šipkami vpravo*

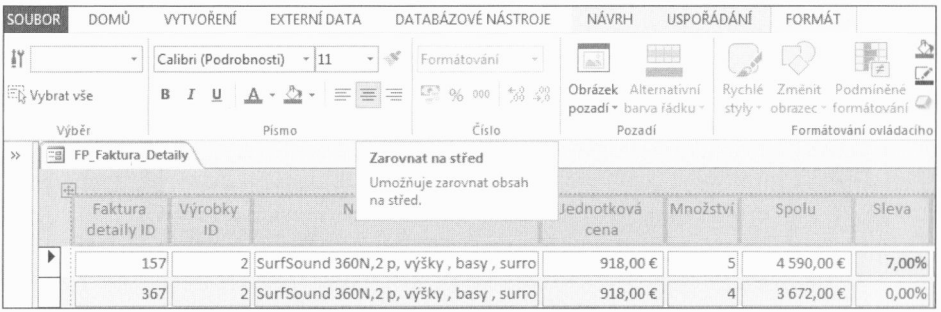
4. Klepněte na tlačítko **Nové pravidlo** a zadejte podmínku v části **Formátovat pouze buňky, kde: hodnota pole je větší než 0,06**. Potřebné položky podmínky vyberte z dostupných rozevíracích seznamů a hodnotu `0,06` vepište.
5. Klepněte na tlačítko **Barva pozadí** a vyberte **Hnědá 2**.
6. Klepněte na **OK** a potom na **Použít** a **OK**. Barva výplně se zobrazí v záznamech, které mají slevu větší než 6 %.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 4.24: *Nové pravidlo formátování s nastavenými parametry podmínky*

7. Uložte změny.
8. Z předchozího postupu zůstaly popisky polí v hlavičce zobrazené neúplně a část textu bude na některých skrytá. Klepněte na první popisek **Faktura detaily ID** a za horní oranžový okraj myší změňte výšku pole posouváním směrem nahoru. Textové popisky se zobrazí ve více řádcích.
9. Myší ukažte před první popisek, aby se zobrazil kurzor myši jako malá černá šipka směřující vpravo. Klepnutím označíte celý řádek.
10. Na kartě **Formát** klepněte na tlačítko **Zarovnat na střed**. Pokud některá pole zobrazují v novém řádku například jen jedno písmeno, tak upravte šířku nebo text popisku. To realizujete poklepáním na popisek a můžete upravovat jeho text.
11. Uložte změny a zavřete formulář.



Obrázek 4.25: *Karta Formát a upravená výška popisků polí v záhlaví; pole Sleva je formátované pomocí nastaveného podmíněného formátování*

Po nastavení podmíněného formátu se tento bude aplikovat i tehdy, když je formulář podformulářem v jiném formuláři. Samotné nastavení formátu a vzhledu (šířka polí) v samostatném formuláři se následně projevuje, i když je tento formulář použit jako podformulář. Podmíněné změny formátu využijete hlavně kvůli přehlednosti a vizualizaci údajů. Další změny

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

formátu se týkají hlavně uživatelského prostředí a efektivního využívání plochy formuláře v jeho viditelné části. V následujícím textu bude popsána úprava formuláře tradičním způsobem v návrhovém zobrazení.

Návrhové zobrazení formuláře

Zatím jste formuláře vytvořili různými způsoby a upravili jste jejich vzhled jen v zobrazení rozložení. Access má k dispozici i návrhové zobrazení formuláře, kde můžete provádět všechny důležité úpravy od uspořádání ovládacích prvků, jejich přidání přes vytvoření výpočtů až po grafickou úpravu formuláře.

Jelikož jsou formuláře tím prvním, co uživatel vytvořené databáze uvidí a následně bude i intenzivně používat, měli byste věnovat pozornost vytvoření ergonomického, moderně vypadajícího prostředí aplikace. Už při návrhu databáze byste měli mít představu, jak přibližně bude prostředí vypadat. U trochu komplikovanějších databází si můžete prostředí i načrtnout podobně, jako jste si načrtli tabulky a jejich vztahy. U velkých projektů, které využívají například SQL server, se designu věnují samostatní pracovníci, kteří navrhují vzhled a následně i vytvářejí samostatné formuláře.

Formulář v Accessu se skládá z polí dotazu nebo tabulky, případně může mít i podformulář, který také obsahuje pole z dotazu nebo tabulky. Kromě vázaných polí můžete vložit i samostatná pole, která budou obsahovat výraz a počítat například celkovou sumu faktury. Na vytvoření logiky ovládání můžete přidat příkazová tlačítka, rozevírací seznamy a jiné prvky, které budou mít za úkol například otevřít sestavu, vyhledat záznam nebo zavřít formulář.

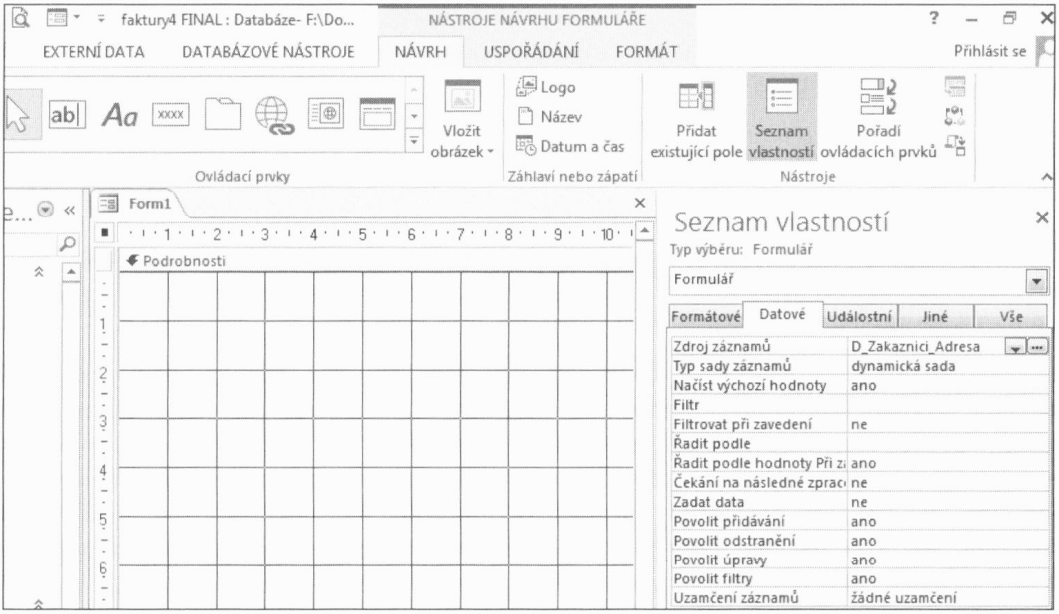
Vytvoření a úprava formuláře v návrhovém zobrazení využívá některé podobné postupy jako úprava v zobrazení rozložení. Hlavní rozdíl je v tom, že nevidíte údaje záznamů a vzhled zobrazení návrhu je trochu jiný. V následujícím postupu si vyzkoušíte vytvořit nový formulář a upravit exitující v návrhovém zobrazení. Popsány budou i nejdůležitější ovládací prvky.

Vytvoření formuláře v návrhovém zobrazení

Z dotazu `D_Zakaznici_Adresa` vytvoříte a upravíte v návrhovém zobrazení formulář, který bude zobrazovat příslušné záznamy o zákaznících.

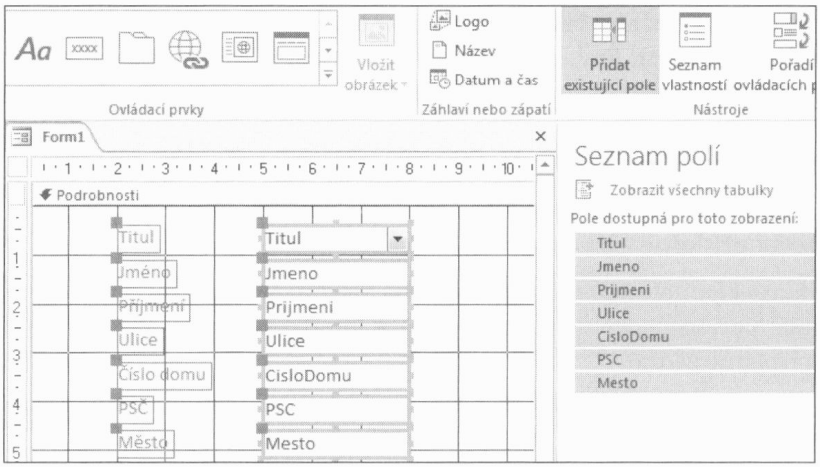
1. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na tlačítko **Návrh formuláře**. Zobrazí se prázdný formulář se všeobecným názvem `Form1` a vpravo podokno úloh, které jste předtím použili, případně žádné.
2. Pokud nemáte zobrazené podokno **Seznam vlastností**, klepněte na pásu karet na kartě **Nástroje návrhu formuláře → Návrh** na tlačítko **Seznam vlastností**.
3. V zobrazeném podokně jsou na jednotlivých kartách dostupné vlastnosti. Klepněte na **Datové**.
4. Ve vlastnosti **Zdroj záznamů** vyberte z rozevíracího seznamu dotaz `D_Zakaznici_Adresa`. Tímto jste propojili prázdný formulář se zdrojem údajů z dotazu.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 4.26: *Návrhové zobrazení zatím prázdného formuláře s nastaveným zdrojem záznamů v Seznamu vlastností*

5. Na pásu karet klepněte na tlačítko **Přidat existující pole** a v zobrazeném podokně si všimněte seznamu polí z dotazu. Tyto můžete klepnutím označit buď jednotlivě nebo se stisknutou klávesou **Ctrl** nesouvisle či s klávesou **Shift** souvisle. Označte všechna pole.



Obrázek 4.27: *Tlačítko Přidat existující pole zobrazí Seznam polí, která můžete označit a přesunout na prázdný formulář vlevo; pokud by byla v seznamu zobrazena i pole ze souvisejících tabulek, klepněte na Zobrazit pouze pole v aktuálním zdroji záznamu*

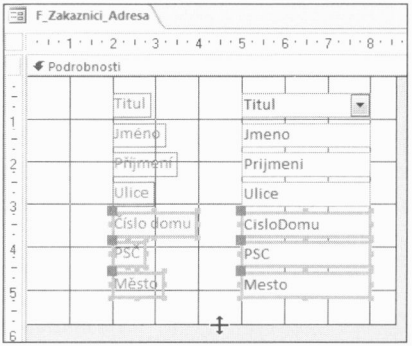
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

6. Myší je přesuňte do horní střední části **Podrobnosti** prázdného formuláře. Zobrazí se pod sebou jako samostatné ovládací prvky bez skládaného nebo tabulkového rozložení. Znamená to, že každé pole nebo popisek můžete libovolně přesouvat.
7. Uložte formulář pod názvem `F_Zakaznici_Adresa` a ponechejte ho otevřený.

Práce v návrhovém zobrazení

V následujícím textu bude popsáno, jak pracovat a orientovat se v návrhovém zobrazení v právě vytvořeném formuláři. Pozadí má standardně zobrazenou mřížku kvůli lepším možnostem rozmísťování textových polí a prvků.

1. Klepněte na pole `Mesto`, které se označí oranžovým zvýrazněním. V levém horním rohu pole bude zobrazen šedý čtvercový úchyt, který bude i u popisku.
2. Ukažte myší na spodní okraj, aby se zobrazil kurzor s výběrovým křížem, a přesuňte pole níže. Posouvá se spolu s popiskem.
3. Ukažte myší do šedého čtvercového úchytu a myší s křížem pole posuňte. Nyní se posune jen pole bez popisku. Stejně můžete samostatně posouvat i popisek za šedý čtvercový úchyt.
4. Každý ovládací prvek i popisek můžete za čtvercové úchyty v rozích i po stranách zmenšovat nebo zvětšovat.
5. Klepnutím dovnitř ovládacího prvku můžete upravit jeho hodnotu.
6. Ukázáním myší na spodní nebo pravý okraj plochy formuláře se kurzor změní na dvojitou šipku a plochu můžete tažením zvětšovat nebo zmenšovat.



Obrázek 4.28: *Označené textové pole a popisky, které můžete za jednotlivé úchyty posouvat; plochu formuláře měníte za okraje dole/vpravo po změně kurzoru na dvojitou šipku*

Poznámka: Toto zmenšení/zvětšení plochy formuláře využijete za předpokladu, že formuláře budete otevírat jako samostatná okna a ne karty, které jsou standardním zobrazením v této verzi Accessu.

7. Více objektů v návrhu formuláře označíte myší, když nakreslíte výběrový obdélník okolo prvků. Stačí, i když jen částečně tímto výběrovým obdélníkem zachytíte prvek.
8. Označovat můžete i postupně klepáním na jednotlivé prvky spolu se stisknutou klávesou **Ctrl** nebo **Shift**.
9. Uložte změny a zavřete formulář.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Všechny výše popsané postupy budete potřebovat v případě, že budete formulář upravovat tak, aby splňoval požadavky designu, jaký jste navrhli. Kromě toho budete potřebovat i nastavování vlastností jednotlivých částí formuláře pomocí podokna **Seznam vlastností**. Tyto postupy budou popsány v následujících částech kapitoly.

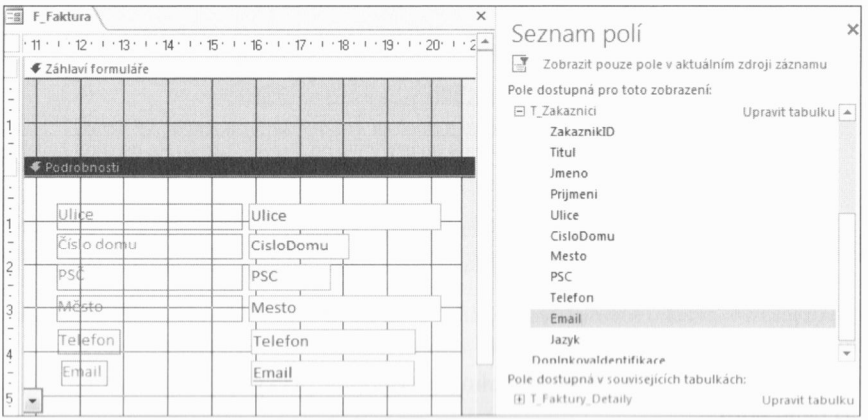
Ovládací prvky formuláře

Formulář standardně obsahuje ovládací prvky, které zobrazují informace z polí tabulky nebo dotazu, který je použit jako zdroj údajů. Kromě toho mezi ovládací prvky patří i příkazová tlačítka, pole se seznamem, seznam, zaškrtávací políčko, karty, skupina voleb a další. Všechny najdete v návrhovém zobrazení na pásu karet na kartě **Návrh** v galerii **Ovládací prvky**.

Obrázek 4.29: *Ovládací prvky k dispozici v návrhovém zobrazení formuláře*

V následujícím postupu si vyzkoušíte vložit do existujícího formuláře `F_Faktura` pole ze zdrojového dotazu. Postup je podobný jako u zobrazení rozložení.

1. Otevřete formulář `F_Faktura` a přepněte do **Návrhového zobrazení**.
2. Na kartě **Návrh** klepněte na tlačítko **Přidat existující pole**. Toto zobrazí podokno **Seznam polí**, kde je seznam všech polí zdrojového dotazu, respektive dotazů.
3. Klepněte na **Zobrazit všechny tabulky**, což zobrazí pole rozdělené podle zdrojových tabulek, jak byly použity v dotazu. U vypočítaných polí se po ukázání myší zobrazí použitý výraz.



Obrázek 4.30: *Přidání existujícího pole ze zdroje záznamů formuláře*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

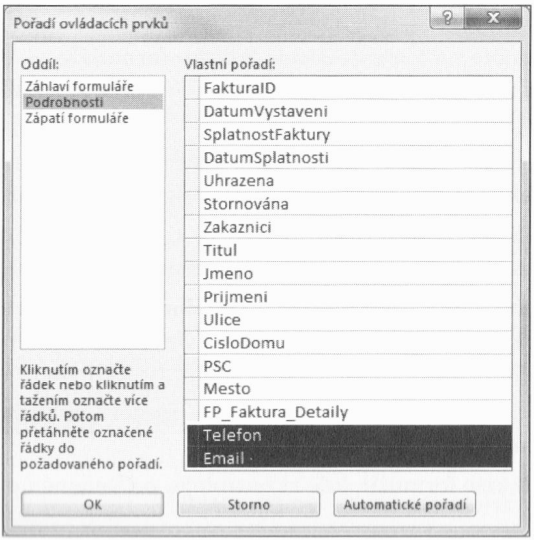
4. Myší přesuňte pole `Email` na formulář na místo, kde ho potřebujete, například pod pole `Telefon`. Přidat ho můžete i klepnutím pravým tlačítkem myši na jeho název v seznamu a následně volbou **Přidat pole k zobrazení**. Po použití tohoto postupu je ještě potřeba textové pole umístit na vhodné místo.
5. Uložte změny ve formuláři a ponechejte ho otevřený.

Poznámka: Při přesouvání myší jste si všimli, že pole je možné umístit na formulář na požadované místo, na rozdíl od přesouvání pole v **Zobrazení rozložení**, kde je pole umístěno do levého rohu formuláře. Pole je taktéž možné přesouvat spolu s popiskem. V zobrazení rozložení to je možné, jen když je pole v tabulkovém kontejneru rozložení.

Pořadí ovládacích prvků

Každý formulář, který vytvoříte, ať už průvodcem nebo v návrhovém zobrazení, má nastavené určité pořadí ovládacích prvků. To využijete při práci s formulářem, když přecházíte mezi poli tabulátorem. Postupně přecházíte z jednoho pole do dalšího. V případě, že jste provedli úpravy v existujícím formuláři, můžete nastat situace, že pole nebudou mít nastavené pořadí v logickém sledu. V předchozích postupech jste ve formuláři `F_Faktura` doplnili dvě pole: `Telefon` a `Email`. Při procházení tabulátorem bude v tomto případě dříve v pořadí podformulář a až potom dvě přidaná pole.

1. V otevřeném formuláři `F_Faktura` klepněte na tlačítko **Pořadí ovládacích prvků**.
2. V zobrazeném okně jsou vlevo zobrazené oddíly a vpravo pole z vybraného oddílu. Klepněte na **Podrobnosti** a všimněte si pořadí polí. `Telefon` a `Email` jsou až za podformulářem `FP_Faktura_Detaily`.



Obrázek 4.31: *Pořadí ovládacích prvků umožňuje jejich uspořádání v logickém sledu, aby koncový uživatel mohl s formulářem efektivně pracovat; pole jsou na obrázku před přesunutím směrem nahoru nad podformulář*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

3. Ukažte myší na volič záznamu před pole `Telefon`, aby se zobrazila malá černá šipka směřující vpravo. Klepnutím a tažením označte obě pole `Telefon` a `Email`. Označit více polí můžete i myší klepnutím se současně stisknutou klávesou **Shift**.
4. Následně obě označená pole přesuňte myší před `FP_Faktura_Detaily`.

Tip: Výše popsaný přesun můžete realizovat i tak, že přesunete na konec jen pole podformuláře `FP_Faktura_Detaily`. V tomto případě nemusíte označovat dvě pole. Pořadí prvků můžete nastavit i v podokně **Seznam vlastností → Jiné → Pořadové číslo prvku**.

5. Zkontrolujte i pořadí ostatních polí a v případě, že některá nemají logické pořadí k efektivnímu používání, přesuňte je. Tlačítkem **Automatické pořadí** můžete nechat uspořádání polí na Accessu. Ne vždy je ale toto uspořádání vhodné.
6. Klepněte na **OK**, uložte změny a zavřete formulář.

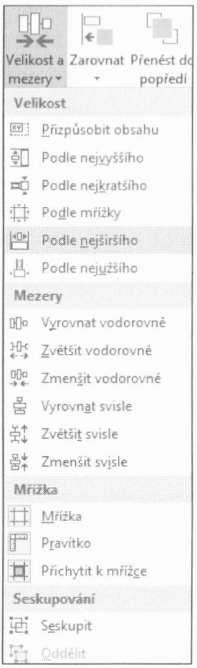
Další detaily při používání ovládacích prvků a jejich nastavení budou popsány v další části této kapitoly.

Formátování a úprava formuláře

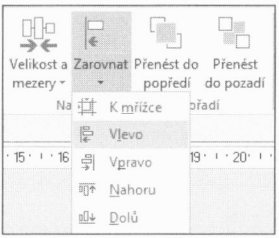
Formátování a úprava formuláře souvisí nejen s ovládacími prvky, ale i s designem formuláře. V této části si vyzkoušíte postup, jak upravit mezery mezi poli, jak změnit barvu formuláře a polí.

1. Otevřete formulář `F_Faktura` a přepněte ho do **Návrhového zobrazení**. Všimněte si, že některá textová pole jsou zbytečně široká a ne všechna jsou zarovnaná.
2. Označte první čtyři pole: `FakturaID`, `DatumVystaveni`, `SplatnostFaktury` a `DatumSplatnosti`.
3. Na pásu karet klepněte na kartě **Nástroje návrhu formuláře → Uspořádaní** ve skupině **Nastavení velikosti a pořadí** na **Velikost a mezery → Podle nejširšího**. Tímto se upraví velikost polí podle nejširšího z označených.
4. Stejně označte i `Zakaznici`, `Titul`, `Jmeno` a `Prijmeni` a klepněte na **Velikost a mezery → Podle nejužšího**. Takto se zúží pole, která jsou větší než ostatní označená.
5. Označte popisy polí `Ulice`, `Číslo domu`, `PSČ`, `Město`, `Telefon` a `Email`. Poslední dvě jste přidávali dodatečně a nejsou asi zarovnaná s ostatními popiskami.
6. Na pásu karet klepněte na kartě **Uspořádání** na **Zarovnat → Vlevo**. Tímto se popisky zarovnají podle pole, které je z označených nejvíce vlevo. Stejně zarovnejte vlevo i samotná pole k těmto popiskům. Stačí je označit a klepnout na **Zarovnat → Vlevo**.
7. Tato pole pravděpodobně nemají mezi sebou stejné mezery, ponechejte je označené a klepněte na **Velikost a mezery → Vyrovnat svisle**.
8. Uložte změny a zobrazte formulář, kde zkontrolujte provedené úpravy a zavřete ho.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 4.32: *Tlačítko Velikost a mezery umožňuje upravovat velikost ovládacích prvků vzhledem k jinému prvku; stejně se nastavují mezi označenými prvky i mezery*



Obrázek 4.33: *Zarovnat můžete jednotlivé prvky vzhledem k jinému označenému prvku; stejně můžete některé Přenést do popředí a Přenést do pozadí*

Ve formuláři je vložen i podformulář, který je posunut vpravo a zobrazuje se i jeho popisek. Na ten můžete klepnout a v podokně **Seznam vlastností** → **Formátové** → **Zobrazit** zvolte **Ne**. Tímto bude popisek ve formulářovém zobrazení skrytý. Celý podformulář přesuňte myší vlevo nebo použijte příkaz **Zarovnat** → **Vlevo na úroveň některého pole**. Tímto postupem se pravděpodobně zakryje popisek podformulářem.

Postup se zarovnáním a velikostí využijete při vytváření uživatelského rozhraní, kde pole přemísťujete do logických seskupení, například kontaktní údaje dohromady, údaje o faktuře a datech dohromady apod. Využít můžete i trik, pomocí kterého rozmístíte označená textová pole. Jestliže chcete všechna zarovnat vlevo, jedno pole posuňte vlevo tak, jak chcete, aby byla

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

zarovnaná i ostatní. Potom je označte a zarovnejte je. Přizpůsobí se prvnímu zarovnanému poli. Stejně byste to realizovali i s velikostí. Jedno pole zvětšíte nebo zmenšíte tak, jak potřebujete upravit i ostatní. Potom je jenom označíte a necháte upravit podle velikosti podle toho jednoho pole. Podobně by to šlo i s mezerami. Stačí, pokud si to na nějakém formuláři vyzkoušíte.

1. Otevřete formulář `F_Zakaznici_Polozky`, který jste vytvářeli na začátku kapitoly. Obsahuje pole z tabulky `T_Zakaznici` a jejich výška je zbytečně velká.
2. Přepněte formulář do **Návrhového zobrazení**.
3. Ukažte myší před první `ZakaznikID`, aby se kurzor změnil na malou černou šipku ukazující vpravo, a klepnutím označte všechna pole v řádku.

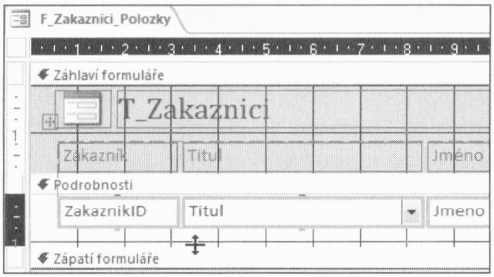
Obrázek 4.34: *Označení všech ovládacích prvků v řádku pomocí myši*

4. Na spodním okraji oranžově označených polí ukažte myší na výběrový čtvereček, aby se kurzor změnil na jednoduchou dvojitou šipku a změňte výšku polí tažením směrem nahoru.

Obrázek 4.35: *Změna výšky označených ovládacích prvků pomocí myši*

5. Přepněte se na zobrazení formuláře a všimněte si, že mezery mezi řádky zůstaly nezměněné, i když jsou pole nižší.
6. Přepněte formulář znovu na **Návrhové zobrazení**. Mezera je způsobena výškou oddílu **Podrobnosti**.
7. Ukažte myší na horní okraj oddílu **Zápatí**, aby se kurzor změnil na dvojitou šipku. Tažením myší směrem nahoru upravte výšku oddílu **Podrobnosti**.
8. Ve formulářovém zobrazení zkontrolujte změnu mezer mezi řádky.
9. Přepněte zobrazení do návrhu a uložte změny.

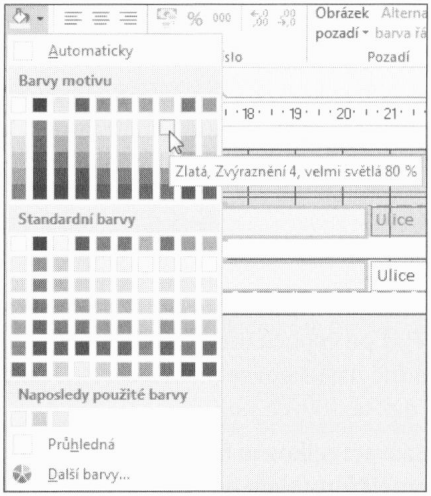
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 4.36: *Změna velikosti oddílu Podrobnosti pomocí myši*

V dalším postupu si vyzkoušíte některé změny barvy polí, ale i podkladu formuláře.

1. Ve formuláři `F_Zakaznici_Polozky` klepněte na pole `Prijmeni`. Stiskněte klávesu **Shift** a klepnutím myší označte i popisek `Prijmeni`.
2. Na pásu karet klepněte na kartě **Nástroje návrhu formuláře → Formát** na tučné písmo.
3. Vyberte i barvu pozadí pole a v paletě klepněte na **Barvy motivu → Zlatá, Zvýraznění 4, velmi světlá 80%**. Tímto postupem můžete ve formulářích zvýraznit důležitá pole.



Obrázek 4.37: *Paleta barev pozadí ovládacího prvku závisí na zvolené barvě motivu; zlatá je dostupná v barvě motivu Kancelář*

4. Klepněte na **Záhlaví formuláře** a vyberte barvu pozadí z palety **Barvy motivu → Zelená, Zvýraznění 6, velmi světlá 60%**.
5. Měnit můžete i styl čáry kolem pole. Klepněte na `Prijmeni` a potom na pásu karet na kartě **Formát** na příkaz **Obrys obrazce**, kde vyberte **Tloušťka čáry** na **1 bod** a **Typ čáry** změňte na **Tečky**.
6. Zkontrolujte vzhled formuláře ve formulářovém zobrazení, uložte změny a zavřete ho.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Tip: Při vybírání barvy jsou k dispozici **Barvy motivu** nebo **Standardní barvy**. Pokud vyberete **Standardní barvy**, tak se nebudou měnit při změně motivu. Pokud požadujete, aby se barvy přizpůsobovaly motivu, vyberte **Barvy motivu**. V takovém případě se může zlatá změnit na bledě zelenou nebo jinou podle motivu.

Pomocí příkazů na kartě **Formát** můžete upravovat vzhled uživatelského prostředí. Některé příkazy jsou dostupné jen pro některé ovládací prvky. Například **Efekty obrazce** jsou aktivní pro příkazové tlačítko. V této fázi vytváření databáze byste měli dávat pozor, abyste prostředí aplikace neudělali zbytečně nepřehledné. V postupu jsme ukázali možnosti formátování, ve skutečném uživatelském prostředí by ale měly být formáty mírnější. Všechno je samozřejmě závislé na požadavku klienta, pro kterého databázi vytváříte.

Nastavení, použití a vlastnosti ovládacích prvků

Doposud jste si vyzkoušeli vytvoření formulářů a jejich úpravu různými způsoby hlavně pomocí příkazů na pásu karet. Všechny části formuláře mají i svoje vlastnosti, které měníte v podokně úloh **Seznam vlastností**. Podle typu označeného prvku se mění i zobrazené vlastnosti. Rozděleny jsou na **Formátové**, **Datové**, **Událostní** a **Jiné**.

V následujícím textu a postupech si vyzkoušíte upravit důležité vlastnosti často používaných polí. Postupně tak upravíte některé formuláře do finálního vzhledu uživatelského prostředí databáze. Ostatní formuláře si vyzkoušejte změnit podle sebe z dosud nabytých informací o formulářích.

Textové pole

Textové pole je nejčastěji používaný ovládací prvek. Zobrazuje většinu údajů od textových, přes číselné, měnové, datové až po vypočítané. V následujících postupech si vyzkoušíte upravit jeho různé vlastnosti. Hodně nastavení se realizuje stejně jako u jiných ovládacích prvků, proto je využijete i u jiných než textových polí.

Každá faktura by měla zobrazovat i celkovou fakturovanou sumu. V tomto postupu si vyzkoušíte přidat textové pole do zápatí formuláře a vytvoříte i výraz, který spočítá celkové ceny.

1. Otevřete formulář `FP_Faktura_Detaily` a přepněte ho na **Návrhové zobrazení**.
2. Ukažte myší na spodní okraj zápatí, aby se zobrazila dvojitá šipka, klepněte a posouvejte směrem dolů. Vytvořte přibližně 2 cm široký prostor zápatí.

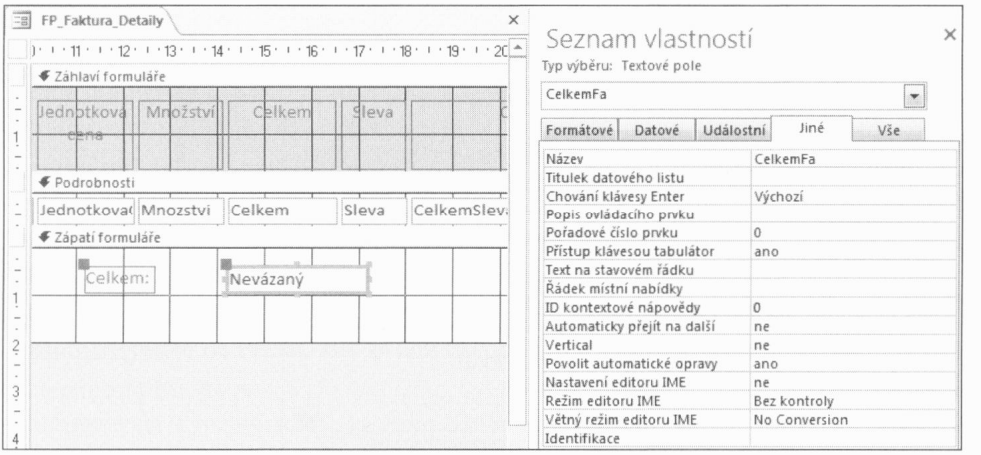
Tip: Prostor zápatí můžete vytvořit i v podokně **Seznam vlastností**. Klepněte na ploše na **Zápatí formuláře** a v **Seznamu vlastností** nastavte **Výška** na `2 cm`.

3. Na pásu karet klepněte na kartě **Nástroje návrhu formuláře** → **Návrh** ve skupině **Ovládací prvky** na **Textové pole**.
4. Kurzor myši se nad formulářem změní na tenký kříž s ikonkou textového pole. V zápatí pod pole `Celkem` vložte klepnutím nové nevázané textové pole. Můžete ho i nakreslit, po-

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

kud chcete jinou než standardní velikost nového pole. Zobrazí se pole s informací **Nevázaný** a popisek obsahuje název **Text** a pořadové číslo.

5. Aby se pole snáze při návrhu používalo, klepněte do popisku a zadejte text `Celkem:`. Všimněte si v podokně **Seznam vlastností**, že se tento text zobrazil ve vlastnosti **Titulek**. Ostatní vlastnosti se týkají hlavně designu a nebudete potřeba je nyní měnit.
6. Klepněte na kartu **Jiné** a zadejte **Název** popisku, například `PopCelkemFa`. Je to zkratka, která reprezentuje identifikaci prvku jako Popisek Celkem Faktura.
7. Klepněte na vložené textové pole a na kartě **Jiné** zadejte **Název** prvku jako `CelkemFa`, který reprezentuje jeho identifikaci vytvořenou z textů Celkem Faktura.

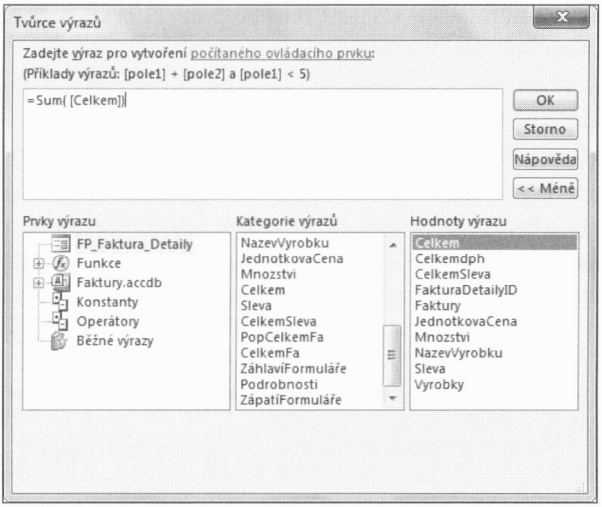


Obrázek 4.38: *Vložené nevázané textové pole s vlastním popiskem a Názvem prvku pro lepší přehlednost při návrhu formuláře*

Tip: Zadávejte názvy všech prvků a polí, které dodatečně vložíte. Vyhnete se potom například při vytváření maker problémům s identifikací polí. Je přehlednější mít v seznamu objektů konkrétní názvy než jen automaticky vložené, například Text56, Text60 atd. Názvy zadávejte bez diakritiky a bez mezer. Strukturu jejich názvů si definujte, jak uznáte za vhodné kvůli přehlednosti.

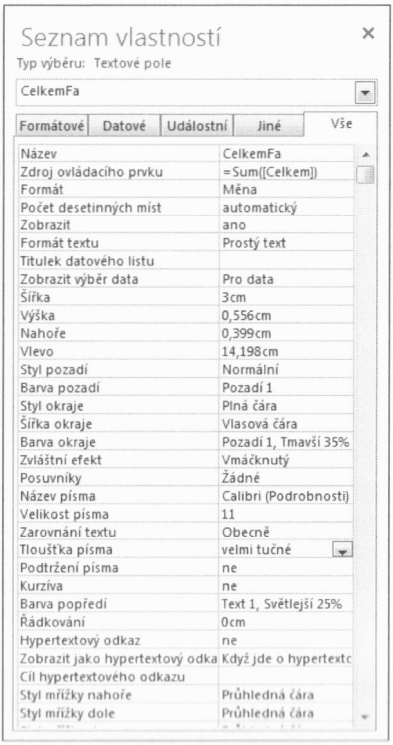
8. Klepněte na kartu **Datové** a ve vlastnosti **Zdroj ovládacího prvku** klepněte na tlačítko **Sestavit** se třemi tečkami.
9. V zobrazeném okně **Tvůrce výrazů** zadejte funkci `=Sum([Celkem])`. Tato spočítá sumu všech dosud vystavených faktur. Pokud otevřete formulář `F_Faktura`, kde je `FP_Faktura_Detaily` podformulářem, tak právě vytvořený výraz spočítá jen sumy za konkrétní fakturu. Stejným způsobem byste přidali i výrazy, které by spočítaly sumu po slevě. Pokud byste potřebovali vypočítat i průměrnou sumu na faktuře, tak by výraz obsahoval funkci **Avg** namísto **Sum**.
10. Klepněte na kartu **Formátové**, kde ve vlastnosti **Formát** vyberte **Měna**.
11. Vlastnost **Zvláštní efekt** změňte na **Vmáčknutý** a **Tloušťka písma** na **velmi tučné**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 4.39: *Tvůrce výrazů, v kterém výraz buď napíšete nebo jednotlivé prvky přidáte klepáním myší z kategorií a hodnot; kvůli těmto seznamům je vhodné každý prvek pojmenovat pro přehlednost*

12. Prozkoumejte i jiné vlastnosti, uložte změny a zavřete formulář.



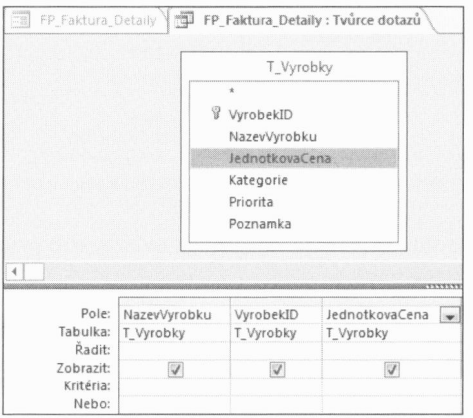
Obrázek 4.40: *Seznam vlastností nevázaného textového pole s výrazem, který počítá celkovou fakturovanou sumu*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Změna textového pole na pole se seznamem

V podformuláři `FP_Faktura_Detaily` se zobrazují údaje o výrobcích, které fakturujete. Při vystavování faktury by byl postup zadávání poměrně neefektivní, protože vyžaduje zadání čísla ID výrobku. Po jeho zadání se následně zobrazí zbývající údaje o výrobcích. V části o tabulkách jste se dozvěděli, že je možné v tabulce vytvořit vyhledávací pole, které potom zobrazuje příslušné údaje. Něco podobné můžete vytvořit i přímo na formuláři. V následujícím postupu si vyzkoušíte, jak realizovat zadávání výrobků do faktury efektivněji, změnou textového pole na pole se seznamem a následným zadáváním názvu výrobku a ne jeho čísla ID, které byste si museli pamatovat.

1. Otevřete v návrhovém zobrazení podformulář `FP_Faktura_Detaily`.
2. Klepněte na textové pole `NazevVyrobku` a v **Seznamu vlastností → Datové** změňte **Zdroj ovládacího prvku** výběrem pole `Vyrobky` v rozevíracím seznamu. Tímto budete mít ve formuláři dvě stejná textová pole `Vyrobky`.
3. Klepněte na toto pole pravým tlačítkem myši a zvolte příkaz **Změnit na → Pole se seznamem**. Tímto se přidá do pole tlačítko rozevíracího seznamu, ze kterého budete vybírat výrobky.
4. Abyste je mohli vybírat podle názvu, tak v podokně **Seznam vlastností → Datové → Zdroj řádků** klepněte na tlačítko **Sestavit** se třemi tečkami.
5. Zobrazí se **Tvůrce dotazů** s oknem na výběr tabulky k zobrazení. Klepněte na `T_Vyrobky` a potom klepněte na **Přidat**, aby se tabulka zobrazila v návrhu. Dialogové okno zavřete.
6. Poklepáním přidejte pole `NazevVyrobku`, `VyrobekID` a `JednotkovaCena`, která chcete, aby se zobrazovala v rozevíracím seznamu. Důležité je pořadí, jelikož toto bude zobrazeno i v poli se seznamem.

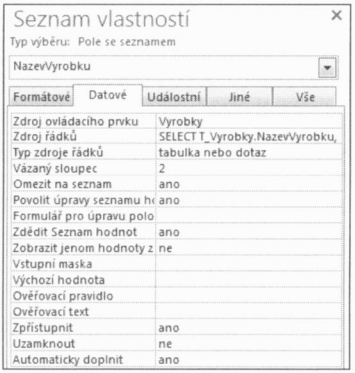


Obrázek 4.41: *FP_Faktura_Detaily: Tvůrce dotazů, který se používá na výběr polí, jež mají být zdrojem pro pole se seznamem*

7. Klepněte na tlačítko **Zavřít** a v dialogovém okně s otázkou, zda chcete uložit změny v příkazu SQL a aktualizovat vlastnost, klepněte na **Ano**. **Zdroj řádků** bude obsahovat takovýto SQL dotaz: `SELECT T_Vyrobky.NazevVyrobku, T_Vyrobky.VyrobekID, T_Vyrobky.JednotkovaCena FROM T_Vyrobky;`.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

8. Změňte hodnotu vlastnosti **Vázaný sloupec** na `2`. To je kvůli tomu, že pole čísla ID výrobku je druhé v pořadí a na toto pole je navázané pole se seznamem.



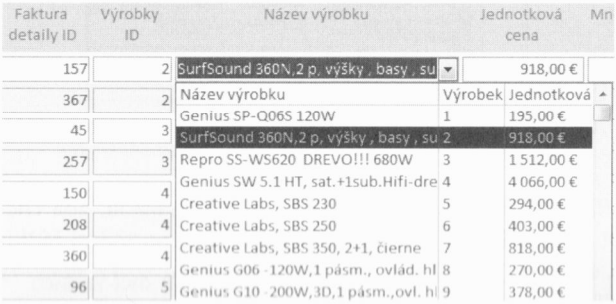
Obrázek 4.42: *Seznam vlastností → Datové obsahuje SQL příkaz a nastavení Vázaného sloupce*

9. Klepněte na kartu **Formátové** a zadejte **Počet sloupců** na `3`. Šířky sloupců zadejte na: `6 cm; 1,5 cm; 1,5 cm`.

10. **Hlavičky sloupců** nastavte na **Ano** a **Šířka seznamu** nastavte na hodnotu `10 cm`.

Obrázek 4.43: *Seznam vlastností → Formátové obsahuje nastavení pole se seznamem*

11. Uložte změny a zkontrolujte správné fungování ovládacího prvku ve formulářovém zobrazení. Formulář následně zavřete.



Obrázek 4.44: *Vytvořené pole se seznamem, pomocí kterého doplňujete údaje o výrobcích*

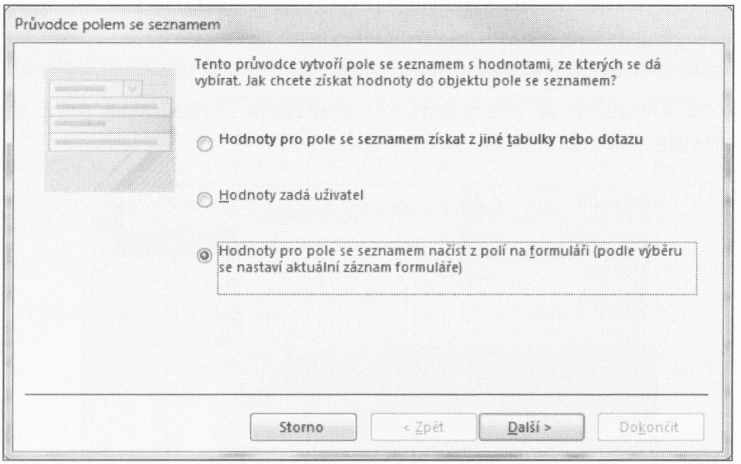
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Správné fungování formuláře `F_Faktura` s podformulářem `FP_Faktura_Detaily` by mělo být následující. Přidání výrobku do existující nebo nové faktury můžete vepsat do pole, které jste změnili na pole se seznamem. Pole bude nabízet shody podle postupně vpisovaných znaků. Vybrat můžete také z rozevíracího seznamu, který kromě názvu obsahuje i číslo ID výrobku a cenu, aby nevznikaly nepřesnosti u podobných názvů výrobků. Využít můžete i původní postup přes přímé zadání čísla výrobku do pole s popiskem `Výrobky ID`. Druhou možnost použijete, když si pamatujete číslo ID výrobku.

Průvodce rozevíracím seznamem

Při vyhledávání v existujících fakturách můžete využít standardní nástroje na vyhledávání nebo vytvoříte pole se seznamem pomocí průvodce. Toto pole bude po zadání hledaného řetězce zobrazovat příslušnou fakturu. V následujícím postupu si vyzkoušíte přidat pole, které bude vyhledávat podle čísla faktury, a další pole podle příjmení a čísla faktury.

1. Otevřete formulář `F_Faktura` v návrhovém zobrazení.
2. Na pásu karet vyhledejte na kartě **Nástroje návrhu formuláře → Návrh** v galerii ovládacích prvků **Pole se seznamem**.
3. Nad formulářem bude kurzor myši jako tenký kříž s ikonou ovládacího prvku. Klepnutím na volné místo v části **Podrobnosti** přidejte tento ovládací prvek na formulář.
4. Spustí se **Průvodce polem se seznamem**, kde jsou v prvním kroku tři možnosti. Vyberte třetí možnost, **Hodnoty pro pole se seznamem načíst z polí na formuláři (podle výběru se nastaví aktuální záznam formuláře)**. Klepněte na **Další**.

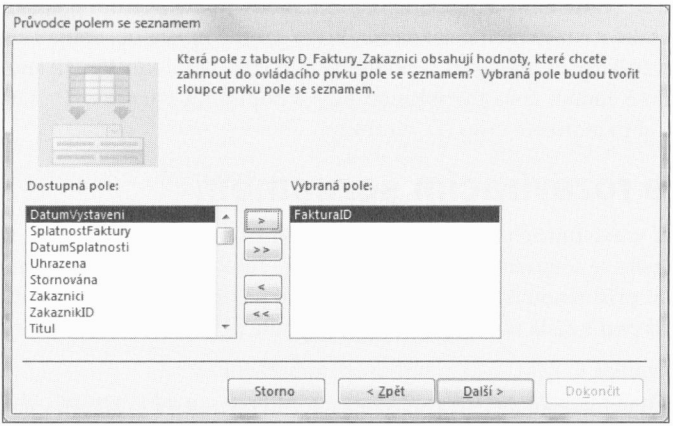


Obrázek 4.45: *Průvodce polem se seznamem v úvodu zobrazuje tři možnosti na výběr, jak bude pole fungovat*

Upozornění: Pokud se nezobrazí **Průvodce**, je potřeba v galerii **Ovládací prvky** klepnout na příkaz **Použít průvodce ovládacími prvky**. Potom znovu vložte požadovaný ovládací prvek, aby se průvodce zobrazil.

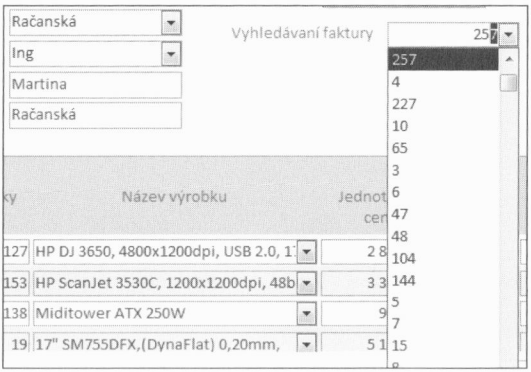
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

5. V druhém kroku z **Dostupných polí** vyberte pole `FakturaID` a klepnutím na šipku vpravo ho přidejte do části **Vybraná pole**. Klepněte na **Další**.



Obrázek 4.46: *V dalším kroku je potřeba vybrat jedno nebo více polí, která se mají zobrazovat v rozevíracím seznamu*

6. V třetím kroku můžete jemně upravit šířku sloupce tažením myši za pravý okraj ukázky. Klepněte na **Další**.
7. V posledním kroku zadejte zobrazovaný název prvku `Vyhledávání faktury`.
8. Klepněte na **Dokončit** a v podokně **Seznam vlastností** na kartě **Jiné** zadejte namísto `PoleSeSeznamem39` (respektive jiné pořadové číslo) vnitřní název ovládacího prvku jako `Vyhl_FakturaID`, který bude reprezentovat zkratku názvu `Vyhledávání faktury`.
9. Přepněte se na formulářové zobrazení a vyzkoušejte vyhledávací pole. Potom formulář ponechejte otevřený v návrhovém zobrazení.



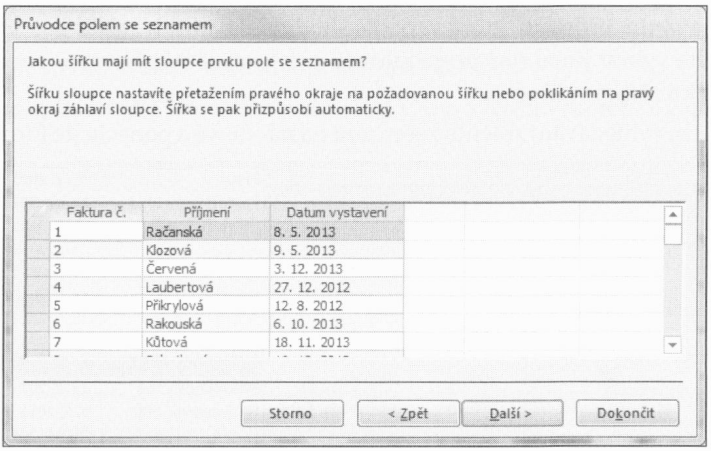
Obrázek 4.47: *Vytvořené pole se seznamem, pomocí kterého se po klepnutí nebo zapsání hodnoty zobrazí příslušný záznam faktury*

Vyhledávání funguje buď zapsáním čísla faktury po stisknutí Enteru nebo vyhledáním v seznamu. Tento postup je však málo přehledný, pokud nevíte přesně, jaké číslo faktury hledá-

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

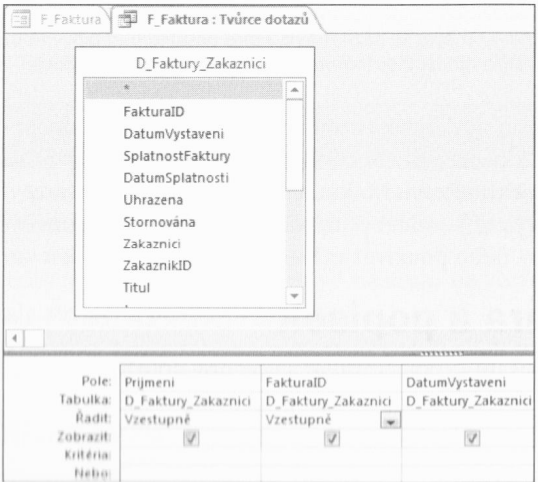
te. Proto v dalším postupu přidáte vyhledávání, které bude zobrazovat příjmení klienta, číslo faktury a datum. Vyhledávat budete podle příjmení a v seznamu si vizuálně zpřesníte, kterou fakturu daného klienta chcete zobrazit.

1. V návrhovém zobrazení formuláře `F_Faktura` vyhledejte na pásu karet na kartě **Návrh** v galerii ovládacích prvků **Pole se seznamem**.
2. Přidejte ho stejným způsobem jako v předchozím postupu na formulář pod vyhledávací pole. V průvodci zvolte třetí možnost a klepněte na **Další**.
3. Vyberte pole `FakturaID` a klepnutím na šipku vpravo ho přidejte do pravé části. Stejně přidejte ještě i pole `Prijmeni` a `DatumVystaveni`. Klepněte na **Další**.
4. V dalším kroku v případě potřeby upravte šířky sloupců a klepněte na **Další**.



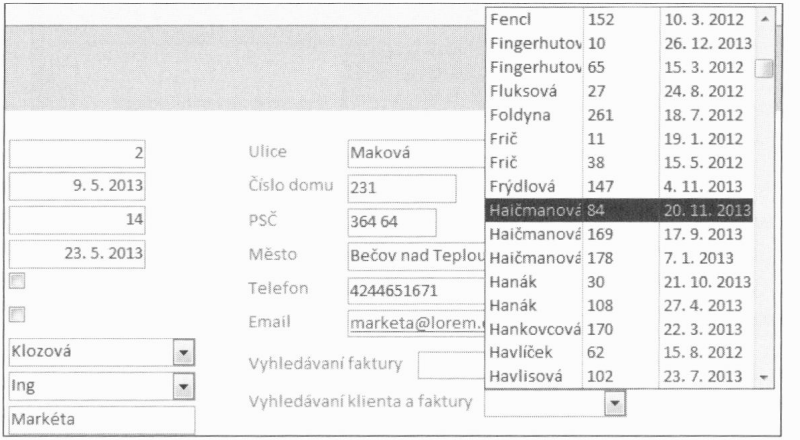
Obrázek 4.48: *Po vložení polí v průvodci můžete nastavit šířku sloupců ovládacího prvku*

5. V posledním kroku zadejte zobrazovaný titulek pole `Vyhledávaní klienta a faktury`.



You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

6. Klepněte na **Dokončit** a v **Seznamu vlastností** na kartě **Jiné** zadejte vnitřní název `Vyhl_PrijmeniFaDatum`.
7. Na kartě **Datové** klepněte na tlačítko **Sestavit** v řádku vlastnosti **Zdroj řádků**, kde se nachází SQL dotaz. Zobrazí se okno **Tvůrce dotazů**, kde nastavte v mřížce ve spodní části Řadit na **Vzestupně** v poli `Prijmeni` i v poli `FakturaID`. Myší přetáhněte pole `FakturaID` za pole `Prijmeni` tak, aby pole `FakturaID` bylo ve druhém sloupci. Klepněte na **Zavřít** a v zobrazeném okně s otázkou, zda chcete uložit změny SQL příkazu, klepněte na **Ano**.
8. Změňte hodnotu vlastnosti **Vázaný sloupec** na `2`. To je kvůli tomu, že pole čísla ID faktury je druhé v pořadí a na toto pole je navázané pole se seznamem
9. Přepněte se na **Formulářové zobrazení** a vyzkoušejte fungování vyhledávacího pole, kde budou příjmení i čísla faktur pro každé příjmení řazena podle abecedy a velikosti. Vyhledáváte vpisováním příjmení, které se podle shody zadávaných znaků postupně zobrazuje. Pokud chcete vybrat jinou než první fakturu pro konkrétní příjmení, použijte rozevírací seznam, ve kterém ji vyhledejte.
10. Po vyzkoušení vyhledávání změňte zobrazení na návrhové a ponechejte formulář otevřený.



Obrázek 4.50: *Vytvořené pole se seznamem, které poskytuje tři typy informací pro přesnější vyhledávání; šířky sloupců seznamu upravíte i v Seznamu vlastností → Formátové*

Předchozími postupy jste přidali na formulář dva nevázané ovládací prvky, kterým jste upravili některé vlastnosti a nastavení. Access pro tyto prvky vytvořil i vložené makro, které se spouští při události **Po aktualizaci**. Makra a události budou popsány v kapitole Makra. Takovéto ovládací prvky zvyšují komfort používání formuláře pro koncové uživatele. Nemusí se přepínat mezi záznamy nebo používat vyhledávací nástroje z pásu karet.

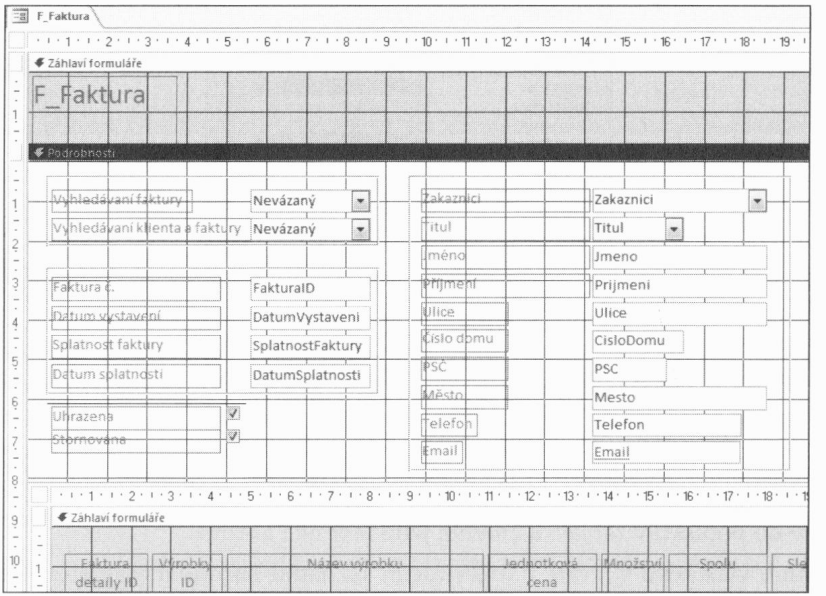
Obdélník, čára a popisek

Formulář `F_Faktura` obsahuje podformulář a všechny důležité ovládací prvky, které zobrazují údaje z dotazů. Má i vyhledávací nevázané prvky. Co mu však zatím chybí, je vhodné rozložení ovládacích prvků tak, aby bylo jeho používání co nejefektivnější. Proto v následujícím

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

postupu přesunete pole, přidáte k nim orámování pomocí obdélníka a čáry. Upravíte i některé popisky a přidáte nové.

1. V návrhovém zobrazení formuláře `F_Faktura` přesunete pole tak, aby byla u sebe `Faktura č.`, `Datum vystavení`, `Splatnost faktury`, `Datum splatnosti`, `Uhrazena` a `Stornována`.
2. Pole s kontaktními údaji přesuňte vpravo tak, aby byla také u sebe. Vlevo nad pole čísla faktury přesuňte nevázané vyhledávací prvky. Upravte jejich velikosti a zarovnání tak, jak to bylo popsáno v předchozích částech kapitoly.
3. Podformulář rozšiřte tažením myší za pravý okraj směrem vpravo tak, aby jeho pole byla viditelná a nemuseli jste používat posuvník. Tímto jste si připravili rozmístění polí, která budou doplněna o rámečky a popisy.
4. Na pásu karet na kartě **Návrh** v galerii **Ovládací prvky** vyhledejte **Obdélník** a klepnutím ho vyberte. Myší nakreslete kolem vyhledávacích polí rámeček. Stejně přidejte rámeček i kolem kontaktních údajů a také kolem údajů o faktuře.
5. Mezi **Datum splatnosti** a **Uhrazena** nakreslete Čáru, kterou vyberete z galerie ovládacích prvků.

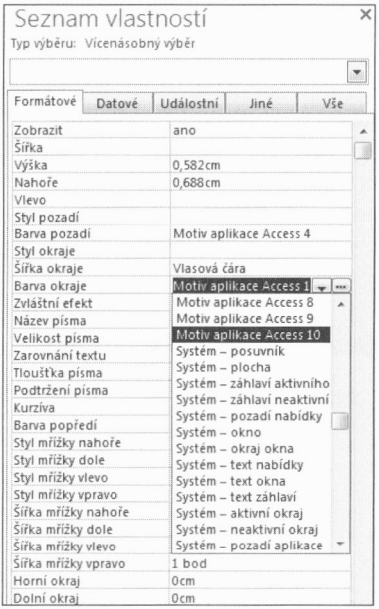


Obrázek 4.51: *Rozmístění polí na formuláři tak, aby u sebe byly logicky uspořádané informace; tyto jsou kvůli přehlednosti zobrazeny v rámečcích*

6. Všechny rámečky, čáry a pole zarovnejte pomocí nástrojů na kartě **Uspořádání** tak, aby mezi nimi nevznikaly zbytečné posuny a mezery.
7. Na pásu karet vyhledejte na kartě **Návrh** v galerii ovládací prvek **Popisek** a klepnutím ho přidejte k horní části rámečku kolem vyhledávacích polí. Text popisku zadejte `Vyhledávání` a ze dvou nevázaných polí můžete odebrat z popisku slovo **Vyhledávání**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

8. Pro právě vložený popisek v podokně **Seznam vlastností** → **Formátové** → **Styl pozadí** nastavte **Normální**. Tímto popisek překryje čáru. Stejně byste přidali i popisky ke zbylým rámečkům, abyste doplnili uživatelské prostředí o designové prvky.
9. Klepněte na první rámeček a v **Seznamu vlastností** → **Formátové** nastavte **Zvláštní efekt** → **Vmáčknutý**.
10. Klepněte na popisek u pole `Zakaznici` a v **Seznamu vlastností** → **Formátové** → **Barva pozadí** nastavte **Motiv aplikace Access 4**. Vlastnost **Barva okraje** můžete nastavit na **Motiv aplikace Access 10**. Je to kvůli odlišení pole, které se používá na přidání existujícího zákazníka do nové faktury.

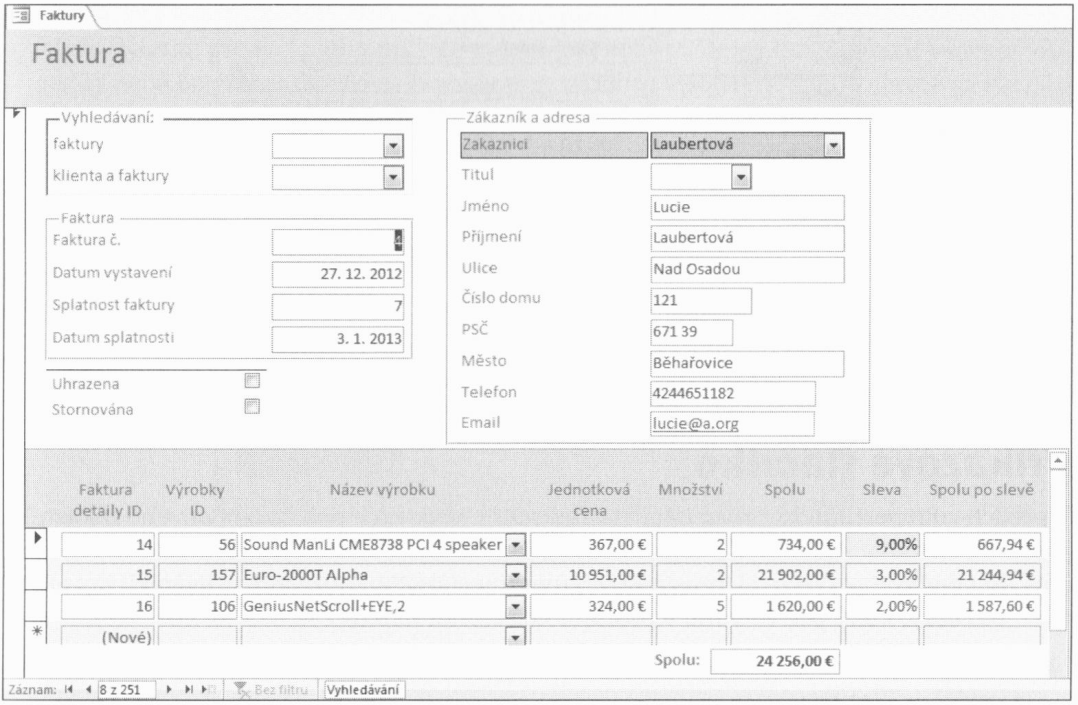


Obrázek 4.52: *Barevné nastavení vlastností vybraných ovládacích prvků kvůli lepší přehlednosti pro uživatele*

11. Klepněte do popisku v záhlaví a změňte jeho text na `Faktura`.
12. V **Seznamu vlastností** vyberte v rozevíracím seznamu **Formulář** vlastnost **Formátové** → **Titulek** a zadejte `Faktury`.
13. Přepněte se do formulářového zobrazení a zkontrolujte design formuláře. Případné nepřesnosti upravte v návrhovém zobrazení a uložte změny. Formulář ponechejte otevřený v návrhovém zobrazení.

Stejným postupem byste upravili i ostatní formuláře o různé designové prvky. Kromě vzhledu často plní i úlohu lepšího přehledu ve formuláři pro uživatele databáze. Po úpravě a přesouvání ovládacích prvků je vhodné zkontrolovat i jejich pořadí, aby přesouvání tabulátorem mělo logickou posloupnost mezi poli. Taktéž je vhodné po vložení polí zadat jim vnitřní názvy tak, jak to bylo popsáno v předchozích postupech.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 4.53: *Upravený vzhled formuláře faktury; stejným způsobem byste upravili i ostatní formuláře, aby bylo uživatelské prostředí jednotné*

Uzamknutí a zpřístupnění ovládacího prvku

Formulář `F_Faktura` obsahuje rozevírací seznam `Zakaznici`, který slouží k přidávání údajů o zákaznícovi do nové faktury. Stačí vybrat zákazníka a ostatní údaje se doplní. Tyto údaje můžete měnit a budou se měnit i v jiných fakturách, jelikož se změna realizuje v tabulce `T_Zakaznici`. Pokud chcete uživatelům zamezit změnu kontaktních údajů přímo z formuláře faktury, je potřeba tato pole zamknout, aby se nedala měnit. Změna bude možná jen v samostatném formuláři zákazníků. Pole můžete nastavit i nepřístupná tak, aby se do nich nedalo ani klepnout.

1. V návrhovém zobrazení formuláře `F_Faktura` označte všechna textová pole s kontaktními údaji o zákaznících kromě prvního rozevíracího pole `Zakaznici` a jejich popisků.
2. V podokně **Seznam vlastností** → **Datové** nastavte vlastnost **Uzamknout** na **Ano**.
3. Klepněte na pole `Telefon` a v podokně **Datové** změňte vlastnost **Zpřístupnit** na **Ne**.
4. Uložte změny ve formuláři a přepněte se na formulářové zobrazení. Vyzkoušejte změnit pole `Město`, respektive klepnout do pole `Telefon`. Ponechejte formulář otevřený.

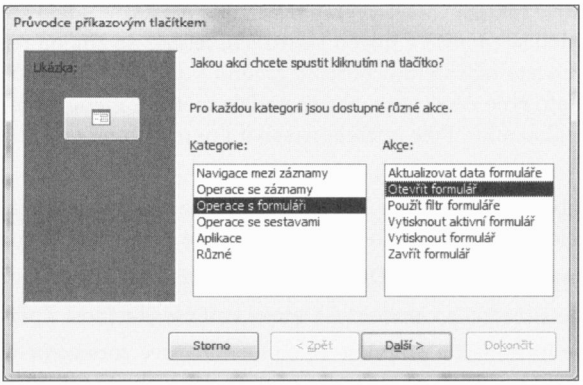
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Obrázek 4.54: *Uzamknutí polí adresy a zabránění přístupu do pole nastavíte v Seznamu vlastností*

Příkazové tlačítko

V předchozím postupu jste znemožnili uzamknutím textových polí zadání nového zákazníka přímo ve formuláři faktury. Proto je potřeba, aby uživatelé měli možnost přidat nového klienta do tabulky `T_Zakaznici` prostřednictvím samostatného formuláře zákazníků `F_Zakaznici_Polozky`, který jste vytvořili v postupu na začátku kapitoly.

1. V návrhovém zobrazení formuláře `F_Faktura` vyhledejte na pásu karet **Návrh → Ovládací prvky → Tlačítko**.
2. Klepnutím ho vyberte a vložte na pravý okraj formuláře vedle kontaktních informací.
3. Zobrazí se **Průvodce příkazovým tlačítkem**, který je rozdělen do kategorií a jednotlivých akcí. Dostupné jsou kategorie **Navigace mezi záznamy**, **Operace se záznamy**, **Operace s formuláři**, **Operace se sestavami**, **Aplikace** a **Různé**. Vyberte **Operace s formuláři** a v části **Akce** zvolte **Otevřít formulář**. Klepněte na **Další**.

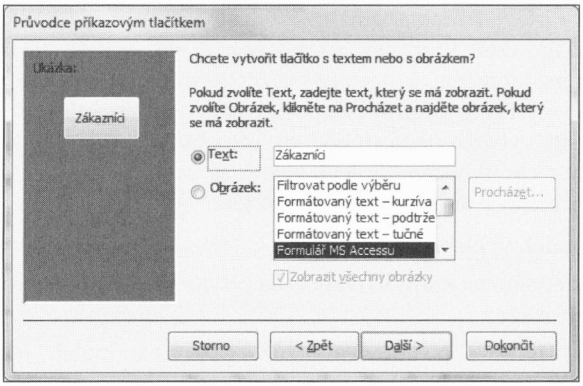


Obrázek 4.55: *Průvodce příkazovým tlačítkem má několik kategorií a akcí, které může tlačítko dělat*

4. V zobrazeném okně vyhledejte formulář `F_Zakaznici_Polozky` a klepněte na **Další**.
5. V dalším kroku jsou na výběr dvě možnosti, vyberte **Otevřít formulář a zobrazit všechny záznamy**. Klepněte na **Další**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

6. Zobrazený krok průvodce slouží k výběru obrázku na tlačítko, jehož ukázka se zobrazuje vlevo. Kromě předvoleného můžete vybrat jakékoliv zaškrtnutím **Zobrazit všechny obrázky** nebo ho vybrat tlačítkem **Procházet** ze souborů v počítači. Pokud chcete na tlačítku **Text**, označte ho a zadejte do textového pole jako `Zákazníci`. Klepněte na **Další**.



Obrázek 4.56: *Výběr obrázku nebo textu na tlačítko. Text je často pro koncové uživatele srozumitelnější než obrázek, hlavně pokud je tlačítek na formuláři víc*

7. V posledním kroku zadejte **Název tlačítka**, aby se později snáze používalo. Zadat můžete `Tl_ZakazniciFa`, který bude reprezentovat zkratku názvu Tlačítko Zákazníci Faktura. Klepněte na **Dokončit**.
8. Přepněte se na formulářové zobrazení a vyzkoušejte správné fungování tlačítka, které v samostatné kartě otevře formulář zákazníků, kde byste běžným postupem přidali nového zákazníka nebo upravili existujícího.
9. Přepněte formulář do návrhového zobrazení, uložte změny a zavřete ho.

Takovýmto postupem můžete do formulářů přidat tlačítka, která budou dělat různé akce, jako je otevření sestavy, uložení záznamu, zavření formuláře apod. Pokud byste chtěli přímo přidávat nového zákazníka, tak by bylo nutné upravit makro, které průvodce vytvořil. V makru byste nastavili **Režim dat Přidávání**. Kromě úpravy existujícího makra můžete tlačítkem spouštět vlastní makra s více akcemi. Makra budou popsána v samostatné kapitole.

Zaškrtávací políčko

Ve formulářích se nacházejí i zaškrtávací políčka. Pokud se zobrazují pole z tabulky, tak pro každý záznam mohou mít jiný stav – zaškrtnuté/nezaškrtnuté. Pokud byste ho vložili jako nevázané, tak by se stav políčka měnil stejně na všech záznamech. Proto se nevázaná používají nejčastěji v dialogových oknech, která například slouží jako podklad pro kritéria v parametrických dotazech.

V podokně **Seznam vlastností** můžete nastavit základní parametry políčka. **Trojnásobný stav** znamená, že může být zaškrtnuté, nezaškrtnuté a bez stavu (šedé). Taktéž můžete nastavit **Výchozí hodnotu** a určit, zda má být pole zaškrtnuté nebo ne. U vázaných políček nastavujete

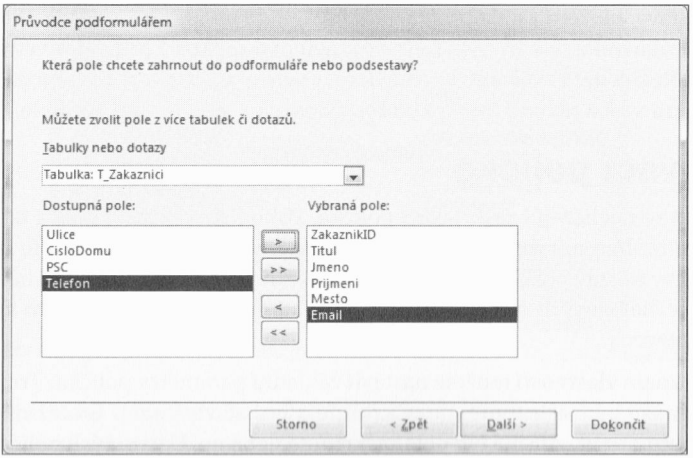
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

tyto informace ve vlastnostech tabulky. Další vlastnosti se týkají vzhledu a událostí, které nastavujete podle potřeby formuláře.

Podformulář

Formulář `F_Faktura` jste vytvářeli pomocí průvodce a ten vytvořil i podformulář `FP_Faktura_Detaily` na základě vztahů mezi tabulkami. V případě, že byste takovýto formulář celý vytvářeli v návrhovém zobrazení, je potřeba využít ovládací prvek podformulář. Ten využijete i v případě, že do existujícího formuláře potřebujete doplnit podformulář. V následujícím postupu si vyzkoušíte vytvořit podformulář ve formuláři akademických titulů. Zobrazovat bude všechny klienty s konkrétním titulem. Postup je jen na ukázku vytvoření podformuláře, reálně takový formulář v této databázi nevyužijete.

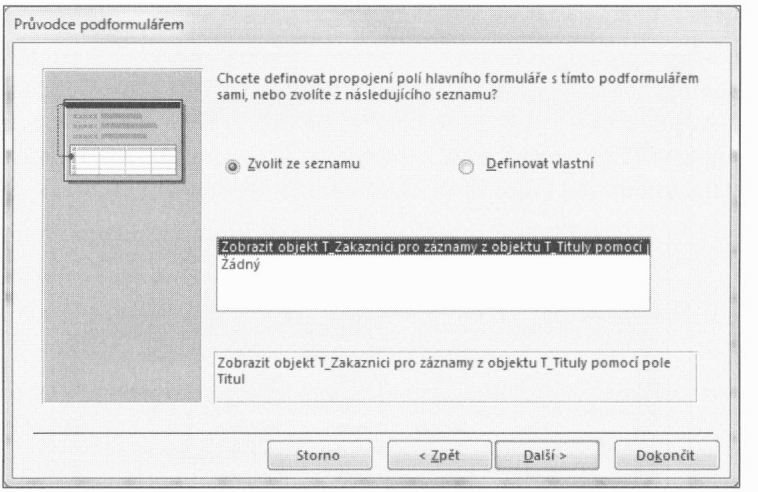
1. V navigačním podokně klepněte na tabulku `T_Tituly`.
2. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na příkaz **Formulář**, který vytvoří formulář titulů pro potřeby ukázky.
3. Přepněte se do **Návrhového zobrazení** a zužte pole na formuláři, jelikož jsou zbytečně široká.
4. Rozšiřte plochu **Podrobnosti** ukázáním myší na horní okraj **Zápatí** a tažením směrem dolů skoro po spodní okraj okna.
5. Na pásu karet vyhledejte na kartě **Nástroje návrhu formuláře → Návrh → Ovládací prvky** ovládací prvek **Podformulář nebo podsestava**, na který klepněte a následně ho klepnutím přidejte do podrobností ve formuláři.
6. Spustí se **Průvodce podformulářem**, kde vybíráte, zda se má použít existující tabulka/dotaz nebo existující formulář. Vyberte první možnost, **Použít existující tabulky a dotazy**, a klepněte na **Další**.
7. V následujícím kroku vyberte v rozevíracím seznamu tabulku `T_Zakaznici` a šipkou vpravo přidejte pole `ZakaznikID`, `Titul`, `Jmeno`, `Prijmeni`, `Mesto` a `Email`. Klepněte na **Další**.



Obrázek 4.57: *Průvodce podformulářem umožňuje vybrat, která pole mají být v podformuláři*

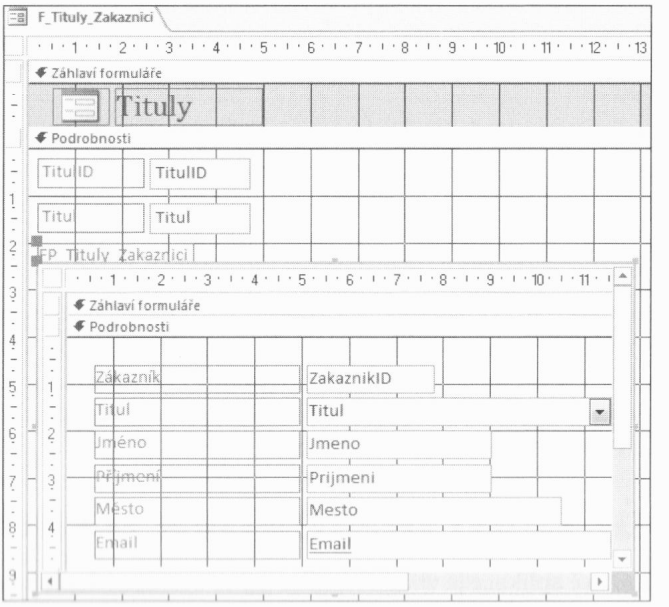
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

8. V zobrazeném kroku průvodce definujete, na základě kterých polí se mají propojit formulář s podformulářem. V tomto případě je na výběr jen jedna možnost: **Zobrazit objekt T_Zakaznici pro záznamy z objektu T_Tituly pomoci pole Titul**. Klepněte na **Další**.



Obrázek 4.58: *Definice propojení polí hlavního formuláře s podformulářem*

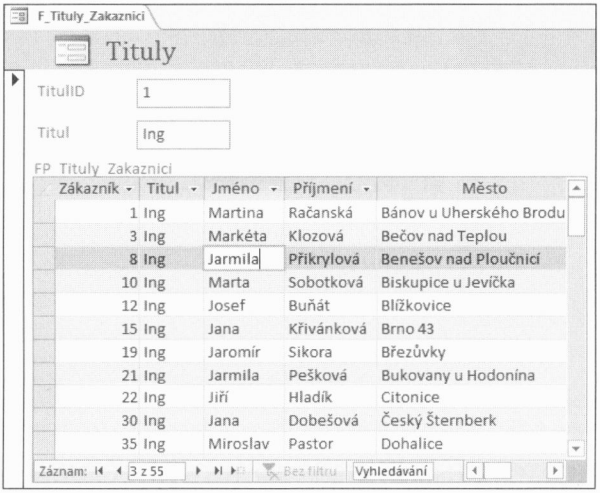
9. Zadejte název podformuláře jako `FP_Tituly_Zakaznici` a klepněte na **Dokončit**.
10. Podformulář se zobrazí v části **Podrobnosti** a můžete ho rozměrově upravit a posunout, aby byl zarovnaný s poli formuláře.



Obrázek 4.59: *Návrhové zobrazení formuláře s podformulářem*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

11. Uložte změny a zadejte název formuláře `F_Tituly_Zakaznici`.
12. Přepněte se na **Formulářové zobrazení** a prohlédněte si, jak jsou zobrazeny výsledky pro jednotlivé tituly. Pokud některý titul (PhDr) nemá žádný zákazník, podformulář zobrazí jen prázdný řádek. Formulář zavřete.



Zákazník	Titul	Jméno	Příjmení	Město
1	Ing	Martina	Račanská	Bánov u Uherského Brodu
3	Ing	Markéta	Klozová	Bečov nad Teplou
8	Ing	Jarmila	Přikrylová	Benešov nad Ploučnicí
10	Ing	Marta	Sobotková	Biskupice u Jevíčka
12	Ing	Josef	Buňát	Blížkovice
15	Ing	Jana	Křivánková	Brno 43
19	Ing	Jaromír	Sikora	Březůvky
21	Ing	Jarmila	Pešková	Bukovany u Hodonína
22	Ing	Jiří	Hladík	Citonice
30	Ing	Jana	Dobešová	Český Šternberk
35	Ing	Miroslav	Pastor	Dohalice

Obrázek 4.60: *Formulářové zobrazení s údaji; podformulář se zobrazuje jako datový list*

Tip: Podformulář můžete vytvořit i tak, že z podokna navigace myší přesunete objekt (tabulku, dotaz, formulář) do části podrobností a následně se zobrazí průvodce, kde vybíráte, jak se mají formulář a podformulář propojit. Výběr polí není dostupný a budou použita všechna.

Podformuláře se používají hlavně proto, aby se údaje z různých tabulek/dotazů zobrazovaly pro koncového uživatele srozumitelně. Uživatel tak vidí informace z více zdrojů na jednom místě, jako kdyby používal klasický papírový formulář. Výborný příklad je zobrazení hlavičky faktury ve formuláři a detaily faktury v podformuláři. Způsob vytvoření průvodcem nebo přes ovládací prvek je na rozhodnutí uživatele, co mu více vyhovuje.

V této části jste si vyzkoušeli použití některých ovládacích prvků, jejich vložení a nastavení vlastností. Rozsah publikace nám bohužel neumožňuje popsat každou jednu vlastnost každého ovládacího prvku, a proto jsme zvolili jen některé – často používané. Princip nastavení vlastností je stejný i pro jiné ovládací prvky. Stačí, pokud si je vyzkoušíte přidat a upravit, abyste si prohlédli, co se s prvkem po změně stane.

Formulář jako dialogové okno

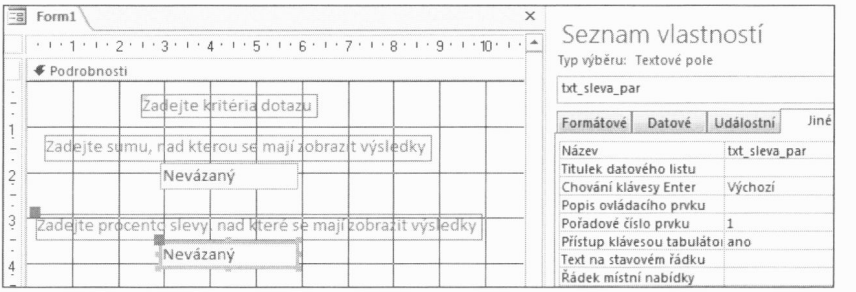
Při vytváření databázové aplikace je vhodné logiku jejího ovládání doplnit i o dialogová okna. Ta mohou sloužit na nastavení vlastností například pro kritéria v dotazech a na filtrování. Dále je můžete využít jako přepínací panel, který obsahuje příkazová tlačítka spouštějící makra nebo otevírající jiné objekty. Posledním využitím je vytvoření dialogového okna, které zobra-

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

zuje informace pro uživatele při určité události. Tlačítky potom uživatel určuje, co se má stát dále. To může být například okno s otázkou, zda chcete provést nějaké změny s údaji, a tlačítka budou určovat kladný nebo záporný výsledek.

V následujícím postupu vytvoříte dialogové okno, které bude sloužit k zadání kritérií v parametrickém dotazu `D_Faktury_Detaily_Souhrn_Param`. Proto bude potřeba upravit i zdrojový dotaz a doplnit do kritérií názvy polí z dialogového okna. Dotaz obsahuje dva parametry: `>[Zadejte sumu, nad kterou se mají zobrazit výsledky]` a `>[Zadejte procento slevy, nad které se mají zobrazit výsledky]`. Tyto parametry zobrazují postupně dvě dialogová okna. Vlastním dialogovým oknem bude stačit zadat parametry jen v jenom okně.

1. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na **Návrh formuláře**.
2. Z karty **Návrh** → **Ovládací prvky** přidejte **Textové pole**.
3. V podokně **Seznam vlastností** → **Jiné** → **Název** přepište Text0 za vlastní název `txt_suma_par`.
4. Poklepáním na **Popisek** ho otevřete a zadejte následující text: `Zadejte sumu, nad kterou se mají zobrazit výsledky`.
5. Rozmístěte popisek a pole pod sebou tak, aby se nepřekrývaly.
6. Přidejte na formulář další textové pole z pásu karet **Návrh** → **Ovládací prvky**.
7. V **Seznamu vlastností** → **Jiné** → **Název** přepište Název Text2 na `txt_sleva_par`.
8. Poklepáním na **Popisek** napište text: `Zadejte procento slevy, nad které se mají zobrazit výsledky`.
9. Rozmístěte popisek a pole tak, aby se nepřekrývaly.
10. Přes další ovládací prvek **Popisek** můžete přidat i další vysvětlující informace pro uživatele databázové aplikace.

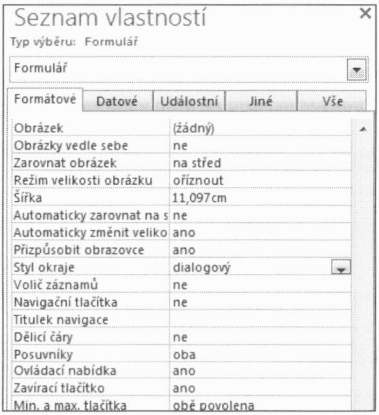


Obrázek 4.61: *Nevázané textové pole se zadanými názvy a popisky s informacemi*

11. Klepnutím přidejte na formulář **Tlačítko**. Ve spuštěném průvodci z **Kategorie** vyberte **Různé** a Akce zvolte **Spustit dotaz**. Klepněte na **Další**.
12. V zobrazeném seznamu dotazů označte `D_Faktury_Detaily_Souhrn_Param` a klepněte na **Další**.
13. V okně s výběrem obrázku na tlačítku ponechejte **Dotaz MS Accessu** a klepněte na **Další**.
14. V poledním kroku zadejte **Název** tlačítka jako `tl_dotaz_param` a klepněte na **Dokončit**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

15. Umístěte tlačítko na vhodné místo na formuláři. Formulář uložte pod názvem `F_Dotaz_Param_Dialog`.
16. V podokně **Seznam vlastností → Formulář → Formátové → Styl okraje** vyberte **Dialogový**. **Volič záznamů** zvolte na **Ne** a **Navigační tlačítka** nastavte také na **Ne**. Změnit můžete i **Titulek** na **Dialog pro dotaz**.



Obrázek 4.62: *Formátové vlastnosti formuláře umožňují skrýt Volič záznamů, Navigační tlačítka, Posuvníky, Zavírací tlačítko a Min. a max. tlačítka*

17. Na kartě **Jiné** změňte **Překryvné okno** na **Ano** a **Modální okno** na **Ano**.
18. Uložte změny, přepněte se do **formulářového zobrazení** a zkontrolujte, zda se zobrazuje jako dialogové okno. Přepněte ho přes pravé tlačítko myši zpět do návrhového zobrazení a ponechejte formulář otevřený.

Tímto jste připravili dialogové okno, ve kterém se budou zadávat údaje kritérií do parametrického dotazu. Tlačítkem se dotaz spustí. V aplikacích se často nespouští přímo dotaz, ale otevírá se formulář, který je vytvořen z tohoto dotazu. Přidána mohou být i další tlačítka, která například stornují zobrazení okna, pokud ho nechcete aktuálně použít.

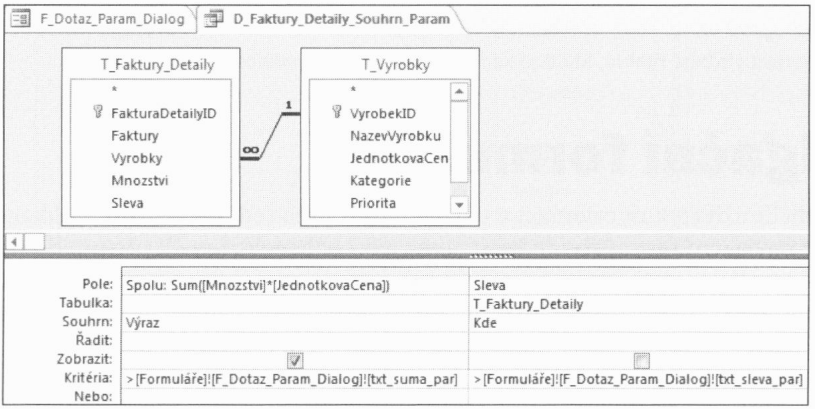
Tip: Velikost dialogového okna ovlivňujete velikostí plochy **Podrobnosti**. Můžete ji zmenšit tažením myší za okraje směrem nahoru a doleva, případně ho tažením v pravém dolním rohu zmenšíte oběma směry.

V další fázi je potřeba upravit dotaz, aby namísto už zadaných kritérií používal pole z právě vytvořeného formuláře.

1. Otevřete dotaz `D_Faktury_Detaily_Souhrn_Param` v návrhovém zobrazení.
2. Klepněte do sloupce `Celkem` a odstraňte zadaný text parametru kromě znaménka větší. Klepněte na příkaz **Tvůrce** a v zobrazeném okně v části **Prvky výrazu** rozbalte objekt **Faktury4 → Formuláře → Zavedené formuláře → F_Dotaz_Param_Dialog**.

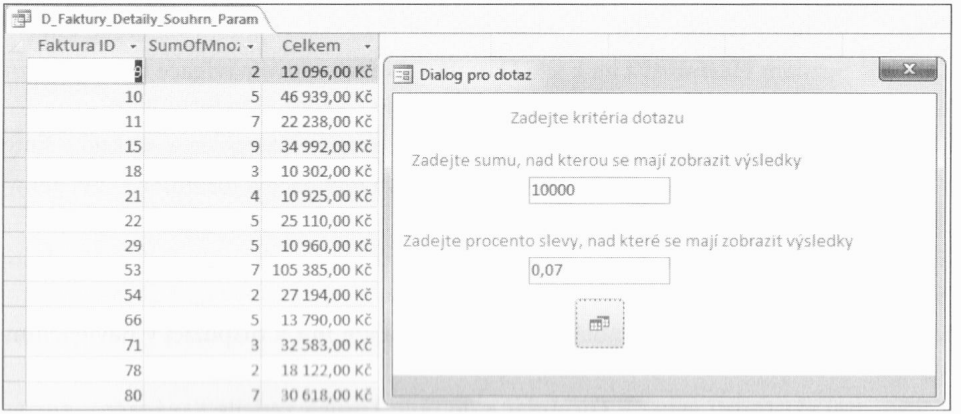
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

3. V části **Kategorie výrazů** poklepáním přidejte `txt_suma_par`. V horní části se zobrazí celý výraz v tomto tvaru: `>Formuláře![F_Dotaz_Param_Dialog]![txt_suma_par]`. Klepněte na **OK**.
4. V návrhové mřížce v dotazu klepněte do sloupce **Sleva** a odstraňte zadaný text parametru kromě znaménka větší.
5. Klepněte na **Tvůrce** a stejným způsobem přidejte pole `txt_sleva_par`. Celý výraz bude mít takovýto tvar: `>Formuláře![F_Dotaz_Param_Dialog]![txt_sleva_par]`.
6. Uložte změny a zavřete dotaz.



Obrázek 4.63: *Upravený dotaz s kritérii, která odkazují na ovládací prvky ve formuláři – dialogovém okně*

Tímto postupem jste vytvořili dialogové okno, které slouží k zadání parametrů dotazu. Ten jste upravili změnou zadaných kritérií, která obsahují pole z formuláře – dialogového okna. Zobrazte dialogové okno ve formulářovém zobrazení a zadejte do prvního pole hodnotu `10000` a do druhého pole hodnotu `0,07`. Klepněte na příkazové tlačítko v dialogovém okně a zobrazí se dotaz s údaji, které splňují zadaná kritéria.



Obrázek 4.64: *Vpravo je vytvořené dialogové okno a vlevo výsledky dotazu po klepnutí na tlačítko v dialogovém okně*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Nastavení vlastnosti **Překryvné okno** znamená, že formulář se bude zobrazovat jako běžné okno, ne jako karta. Karty objektů jsou standardním zobrazením v Accessu 2013. **Modální okno** znamená, že se dá používat jen toto okno, dokud jej nezavřete. Do ostatních objektů není možné klepnout, když je takovéto modální okno zobrazeno.

Upozornění: Když spustíte dotaz bez otevřeného dialogového okna, tak se zobrazí postupně samostatná dialogová okna, jako kdybyste měli parametry vepsané v kritériích.

Tip: Na vytvoření dialogového okna můžete využít z nabídky **Další formuláře předdefinované Modální dialogové okno**, které už obsahuje vložená příkazová tlačítka **OK** a **Storno**. Následně je ale potřeba upravit vložené makro, které je ke každému tlačítku v události **Při kliknutí**.

Navigační formuláře

Abyste ulehčili uživatelům orientaci v uživatelském prostředí databázové aplikace, je vhodné vytvořit navigační formuláře. Je lepší, aby běžní uživatelé neměli přístup do navigačního podokna vlevo. Proto potřebují v prostředí navigační formulář, který obsahuje odkazy na objekty, se kterými mají pracovat. Tyto mohou zobrazovat po klepnutí přímo v navigačním formuláři nebo je klepnutím otevřít. Access má dostupných několik typů takovýchto formulářů s různě uspořádanými kartami a tlačítky.

V následujícím postupu vytvoříte jednoduchý navigační formulář, který bude zobrazovat některé vytvořené formuláře.

1. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** → **Navigace** na příkaz **Svislé karty vlevo**. Vytvoří se prázdný formulář s univerzálním názvem **Navigační formulář** a bude zobrazen v **Zobrazení rozložení**.
2. Vlevo nahoře ve formuláři je navigační tlačítko **Přidat nový**, pomocí kterého přidáváte objekty, které chcete přes tento formulář zobrazovat.
3. Klepněte do navigačního tlačítka a zadejte název `Zakaznici`, potom stiskněte **Enter**.
4. Zobrazte **Seznam vlastností** a na kartě **Datové** → **Název cílové navigace** vyberte formulář `F_Zakaznici_Adresa`. Ve formuláři se zobrazí údaje z vybraného formuláře.
5. Klepněte znovu na navigační tlačítko **Přidat nový**, napište **Kategorie** a stiskněte **Enter**.
6. V podokně **Seznam vlastností** vyberte **Název cílové navigace** a formulář `F_Vyrobky_Kategorie_Rozdel`.
7. Znovu klepněte na **Přidat nový** a napište název `Faktury` a stiskněte **Enter**. Ve vlastnosti **Název cílové navigace** vyberte formulář `F_Faktura`.
8. Takto byste přidali i další formuláře, které potřebujete mít k dispozici v navigačním formuláři.
9. V **Seznamu vlastností** vyberte **Formulář** a do pole **Titulek** zadejte `Navigační formulář`. Uložte změny pod názvem `Navigacni_formular_faktury` a přepněte se na formulářové zobrazení.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Obrázek 4.65: *Navigační formulář má tlačítka, která zobrazují zvolené formuláře; tímto způsobem koncoví uživatelé pracují v uživatelském prostředí*

Formulář se používá tak, že vlevo klepáním na tlačítka přepínáte zobrazení formulářů. Jejich záznamy se zobrazují ve střední části navigačního formuláře, který je tvořen podformulářem. Další úpravy vzhledu formuláře provedete v zobrazení rozložení nebo v návrhovém zobrazení stejně, jako by to byl běžný formulář. Můžete například doplnit těsně nad objekt podformuláře hypertextový odkaz, textové pole, příkazové tlačítko apod. Přesně tak, jak potřebujete, aby vypadalo uživatelské prostředí.

Tip: Vytvořené navigační formuláře můžete rychle designově měnit pomocí motivů a předdefinovaných barev.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Otázky a odpovědi

Jak je možné vytvořit formulář?

Formulář vytvoříte příslušnými příkazy na pásu karet na kartě **Vytvoření → Formuláře**. Každý příkaz vytváří různým způsobem jiný typ formuláře.

Je lepší používat průvodce nebo návrhové zobrazení?

Každý způsob vytvoření má svoje klady a zápory. Vytvoření průvodcem vás postupně naviguje, co má formulář obsahovat a jak má údaje zobrazovat. U více zdrojových tabulek/dotazů vytvoří na základě jejich vztahů i podformulář. V návrhovém zobrazení můžete takto vytvořený formulář dokončit a doplnit k němu další nastavení. Samotné vytvoření formuláře od začátku v návrhovém zobrazení vyžaduje trochu víc úkonů, které jinak dělá průvodce za vás.

Jaký typ formuláře se doporučuje používat?

Na každou úlohu a zobrazení údajů je vhodný jiný typ formuláře. Na zobrazení údajů o jedné faktuře je vhodný jednoduchý formulář s podformulářem, který údaje zobrazuje v datovém listu nebo Více položek. Vždy je vhodné určit, jak se bude formulář používat, a podle toho i zvolit vhodný typ. Neexistuje jednoznačné doporučení na volbu typu formuláře.

Mohou být formuláře zobrazeny jako samostatná okna a ne karty?

Access 2013 standardně zobrazuje objekty jako samostatné karty. Změnit to můžete globálně pro všechny objekty přes **Soubor → Možnosti → Aktuální databáze → sekce Možnosti aplikace → Možnosti okna dokumentu**, kde nastavíte **Překrývající se okna**. Nastavení pro jeden konkrétní formulář provedete v podokně **Seznam vlastností → Jiné**, kde položku **Překryvné okno** nastavte na **Ano.**

Jaký je rozdíl mezi zobrazením rozložení a návrhovým zobrazením?

V zobrazení rozložení můžete upravovat design formuláře a zároveň i vidět údaje. V návrhovém zobrazení upravujete design bez toho, abyste viděli, jak budou změny vypadat i s údaji. Vždy musíte přepnout na formulářové zobrazení a zkontrolovat, zda je zobrazení i s údaji v pořádku.

Jaké výhody má zobrazení rozložení?

Při vytváření formuláře v zobrazení rozložení se ovládací prvky umísťují do tabulkového kontejneru, který umožňuje efektivněji rozmísťovat ovládací prvky a měnit jejich velikost tak, aby se jim ostatní prvky přizpůsobovaly. Vhodné je na tabulkové rozmístění prvků.

Jaké výhody má návrhové zobrazení?

V návrhovém zobrazení máte větší flexibilitu při rozmísťování jednotlivých ovládacích prvků. Každý můžete upravit samostatně, posouvat ho podle potřeby vzhledem k ostatním prvkům. Vhodné je při individuálním zarovnání každého prvku s různými mezerami mezi prvky.

Které zobrazení je vhodnější používat?

Neexistuje jednoznačné doporučení, které zobrazení je lepší používat. V návrhovém zobrazení máte dostupné všechny vlastnosti a nastavení jako i všechny ovládací prvky. V zobrazení rozložení nejsou některá nastavení k dispozici a dostupných je i méně ovládacích prvků. Rozhodnutí je jen na uživateli, v kterém zobrazení se mu lépe pracuje.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Co se stane po vložení nevázaného zaškrtávacího políčka do formuláře?

Po vložení nevázaného zaškrtávacího políčka, nebo i jiného ovládacího prvku, se po zaškrtnutí políčka v jednom záznamu zaškrtnou i políčka ve všech ostatních záznamech. Zadání hodnoty do nevázaného textového pole způsobí, že se tato hodnota zobrazí i ve všech ostatních záznamech. Proto se navázané ovládací prvky používají v dialogových oknech a jsou navázány buď na makra nebo jako kritéria v dotazech. Pokud mají evidovat uživatelské údaje, tak je potřeba, aby pole byla v zdrojové tabulce.

Může být formulář i bez zdroje záznamů?

Každý formulář zobrazující uživatelské údaje má svůj zdrojový objekt, tabulku nebo dotaz. Formulář může být i bez zdrojového objektu, ale tehdy nezobrazuje údaje z databázové tabulky a většinou jsou takovéto formuláře dialogová okna nebo dočasné formuláře pro potřeby maker.

K čemu se používají navigační formuláře?

Při vytváření databázové aplikace je vhodné navrhnout i uživatelské prostředí, které bude sloužit koncovým uživatelům k efektivnější práci s databází. Koncový uživatel většinou nemá přímý přístup k tabulkám a dotazům, jelikož má skryté navigační podokno. Aby takovýto uživatel mohl pracovat s formuláři a sestavami, je zapotřebí, aby měl k potřebným objektům vhodný přístup a mohl je spouštět. Velmi vhodné je proto zařadit je ve formě tlačítek na navigační formulář, odkud k nim může přistupovat.

Je možné použít i jiný způsob navigace, aby mohl koncový uživatel efektivně pracovat?

Je možné vytvořit i vlastní nevázaný formulář, který bude obsahovat příkazová tlačítka, jimiž se budou spouštět jednotlivé objekty. Takovýto formulář může obsahovat v popiscích i doplňující informace nebo v polích některé důležité údaje, například aktuální datum a čas.

Co jsou události formuláře nebo ovládacího prvku?

Události jsou dostupné pro každý formulář a ovládací prvek v podokně **Seznam vlastností → Událostní**. Používají se k automatizaci úloh. Při každé události můžete spustit makro nebo proceduru VBA, která provede další úlohy za vás. Například událost příkazového tlačítka **Při kliknutí** může spustit makro, které spustí přidávací dotaz a ten doplní na pozadí údaje do tabulky. Nebo jiná událost otevře sestavu. Některé události za vás vytvoří průvodce, jiné vytváříte sami v makrech nebo procedurách. Makra budou popsána v samostatné kapitole Makra.

Stručný souhrn

V této kapitole jste se dozvěděli a prakticky jste si vyzkoušeli vytvoření různých typů formulářů. Ty jsou důležité k vytvoření uživatelského prostředí databázové aplikace. Prostřednictvím formulářů pracujete s údaji z tabulek nebo dotazů. Můžete je zobrazovat, upravovat nebo mazat, kromě toho můžete údaje filtrovat a vyhledávat.

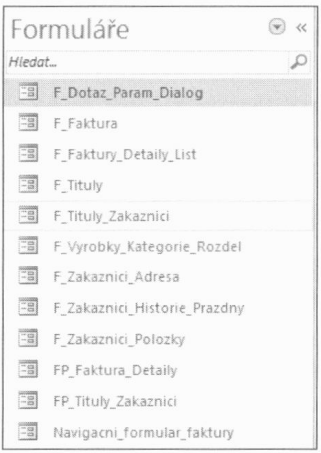
Access poskytuje na výběr několik typů formulářů – jednoduchý, rozdělený, více položek, datový list, dialogové okno a jiné. Každý typ formuláře je určen k jinému zobrazování údajů. To si předběžně navrhněte už při návrhu databáze, který jsme stručně popsali na začátku knihy. Nezapomeňte při návrhu zohlednit i požadavky koncových uživatelů a snažte se formulář vytvořit ergonomicky a přehledně, aby v něm uměli pracovat i běžní uživatelé.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Možností jeho vytvoření a úprav je několik. Využijete zobrazení rozložení, kde upravujete vzhled se zobrazenými údaji a zarovnání ovládacích prvků je jednodušší kvůli tabulkovému kontejneru, v němž se prvky nacházejí. Změnou velikosti jednoho se do vzniklé mezery přesunou zbývající prvky. Detailní úpravy realizujete v návrhovém zobrazení. Nastavení formuláře nebo ovládacích prvků změníte v podokně Seznam vlastností, které je rozděleno na karty Formátové, Datové, Událostní a Jiné. Každá karta obsahuje množství vlastností, jejichž stav měníte výběrem z možností nebo zadáním hodnoty. Vždy je ale potřeba vybrat prvek, který chcete nastavovat. Vlastností je hodně a rozsah knihy nám umožňuje popsat jen ty nejdůležitější. Používáním aplikace postupně zjistíte výhody i dalších prvků.

Ovládací prvky slouží k zobrazování údajů a práci s údaji. Mezi nejčastěji používané patří textové pole, pole se seznamem, zaškrtávací políčko a další podle potřeby, například příkazové tlačítko, obdélník, podformulář atd. Ovládací prvky rozmísťujete na formuláři, abyste vytvořili vhodný způsob zobrazení údajů. Můžete je rozmístit tabulkově nebo zarovnané. Tímto způsobem vytvoříte formulář tak, aby byl podobný papírovému a uživatelé s ním mohli intuitivně pracovat.

Dosud jste se dozvěděli o tabulkách, dotazech a formulářích, které se používají hlavně na obrazovce. Pokud potřebujete i tiskové výstupy, je potřeba vytvořit sestavy. Ty budou popsány v následující kapitole.



Obrázek 4.66: *V databázi Faktury jste různými způsoby vytvořili několik formulářů k různým účelům použití*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

5

Sestavy

V této kapitole:

Použití a tisk sestavy
Vytvoření a úprava sestavy
Vytvoření a úprava faktury k tisku pro zákazníky
Otázky a odpovědi
Stručný souhrn

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

V předchozích kapitolách jste se dozvěděli o tabulkách, dotazech a formulářích. Tyto objekty můžete i vytisknout, ale tiskový výstup není možné příliš přizpůsobit vzhledu papírových formulářů. Tabulky a dotazy vytisknete jako běžné tabulky s údaji v řádcích a sloupcích. Další možnosti formátování, kde nastavujete různé druhy seskupení nebo odsazení textových polí, realizovat neumíte. U formulářů by se daly realizovat i různé formátové úpravy připomínající papírové tiskopisy, museli byste ale některé položky formuláře dodatečně upravit.

Abyste se vyvarovali zbytečné konfigurační práci navíc, máte v Accessu k dispozici tiskové sestavy. Ty jsou konstruované tak, aby se tiskové výstupy daly realizovat do podoby požadované koncovým uživatelem databáze. Samozřejmě, že některá omezení jsou i zde a návrh není možné dělat jako v profesionálním grafickém programu. Bez problémů ale můžete kromě polí s údaji z tabulek/dotazů přidat textové informace, základní grafické prvky, jako je oddělovací čára, obdélník, ale i firemní logo, pokud budete tisknout faktury. Všechno se samozřejmě přizpůsobuje velikosti papíru, na který budete tisknout.

Sestavy umožňují oproti jiným způsobům tisku údajů vytvářet souhrnné výpočty a seskupovat údaje na základě polí. Například můžete vytvořit celkový součet, součet za jednotlivé země a součet za města v každé zemi. Kromě toho každá takováto skupina může mít svou hlavičku i patičku. Výpočty můžete realizovat pro jednotlivé záznamy, například množství krát jednotková cena, ale i souhrnné výpočty pro každou skupinu nebo více skupin. Sestava jako celek může mít svou hlavičku a patičku. To znamená, že informace bude jen na první a poslední straně. U množství údajů můžete nastavit stránkování a každá faktura se začne tisknout na začátku nové strany. Výsledné výpočty (celková cena k úhradě) ve spodní části sestavy se posouvají směrem dolů podle počtu záznamů na faktuře. Čili pokud bude na faktuře jen jeden výrobek, celková cena bude pod tímto řádkem. Pokud však bude na faktuře třicet výrobků, tak se celková cena posune až pod poslední řádek na následující straně. Znamená to, že celková fakturovaná cena nemá fixní místo, jak byste ho realizovali v Excelu do konkrétní buňky (kromě případu formátovat jako tabulku).

Co se týká vytvoření sestavy, dostupných je méně přímých způsobů vytvoření než u formulářů, kde je více příkazů na kartě **Vytvoření** a typů formulářů. Proto u sestav více pracujete v návrhovém zobrazení a zobrazení rozložení. Sestava má stejně jako formulář zdrojové údaje v tabulce nebo dotazu, respektive jejich kombinaci. Hodně postupů úpravy je stejných nebo podobných jako u formulářů. Hlavní rozdíl je v tom, že v sestavě údaje jen prohlížíte a nemůžete je upravovat. Úpravy provádíte přes formulář, dotaz nebo přímo v tabulce.

V následujícím textu se dozvíte, jaké typy zobrazení jsou pro sestavy k dispozici a jak je přepínat. Toto je při vytváření a používání sestav důležité, jelikož je vhodné po jejich změnách průběžně kontrolovat, zda se údaje zobrazují korektně a nevznikly například zbytečně velké mezery nebo se textová pole nezačala překrývat.

Použití a tisk sestavy

Sestavy můžete používat na prohlížení údajů na obrazovce a taktéž je můžete tisknout. Právě pro tisk jsou primárně určeny. Kromě jednoduchého zobrazování údajů v tabulkové formě je můžete různě seskupovat, přidávat výpočty a formátovat. Co se týče vzhledu, můžete je přizpůsobit papírovým tiskopisům, aby byly použitelné na administrativní a účetní potřeby.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

V sestavě můžete zobrazovat všechny tiskopisy, například všechny existující faktury, nebo v kombinaci s příkazovými tlačítky můžete nastavit, že se z formuláře otevře jen k němu příslušná jedna faktura, kterou vytisknete.

Kromě tisku faktur je můžete používat na analýzu údajů přidáním různých seskupení podle polí a souhrnů, které počítají celkové hodnoty. Přidat můžete i ovládací prvky a do nich výrazy, které vypočítají například celkové ceny. Vždy dobře zvažte, který výpočet provedete v sestavě a který už v dotazu. Například výpočet celkové ceny z množství a jednotkové ceny je lepší provést už v dotazu.

Zobrazení sestavy

Při vytváření a používání sestavy je potřeba měnit její zobrazení, abyste se dopracovali k požadovanému cíli co nejefektivněji. Sestava může být zobrazena čtyřmi způsoby. Dva způsoby se týkají zobrazení údajů a další dva se týkají návrhu a úpravy sestavy. Jsou to tyto: **Zobrazení sestavy**, **Náhled**, **Zobrazení rozložení** a **Návrhové zobrazení**.

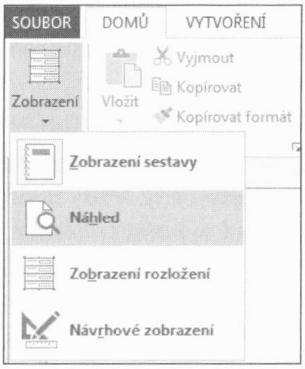
Zobrazení sestavy se zobrazuje po jejím otevření poklepáním v navigačním podokně. Vidíte v ní všechny údaje na jedné straně a posouváte se svislým posuvníkem nebo kolečkem myši. Je to zobrazení určené k prohlížení na obrazovce.

Náhled se používá k zobrazení sestavy na jednotlivých stránkách, jako kdybyste sestavu tiskli. Po přepnutí do tohoto zobrazení je dostupná jen karta **Náhled**. Na ní můžete upravovat velikost a rozložení stránky i exportovat údaje ze sestavy do jiné aplikace. Stránku můžete klepnutím myší přiblížit nebo oddálit, jelikož kurzor funguje v roli lupy. Lupa je dostupná i v stavovém řádku vpravo dole. Mezi jednotlivými stránkami sestavy se přesouváte navigačními tlačítky v levé dolní části, kde vidíte číslo aktuální stránky. Toto číslo můžete i přepsat a Enterem potvrdit přesun na zvolenou stránku. Zobrazení náhledu zavřete klepnutím na tlačítko **Zavřít náhled**, které je úplně vpravo na pásu karet. Sestava se přepne zpět do zobrazení, které bylo použito jako poslední před náhledem.

Zobrazení rozložení se používá na úpravu vzhledu sestavy se současně zobrazenými údaji. Jednodušeji tak můžete upravit velikost textových polí, aby byly viditelné všechny znaky. U číselných polí je to podobně jako v Excelu, když je sloupec úzký, zobrazuje se mřížka, u textových sloupců se text zalamuje do dalších řádků. V tomto zobrazení jsou dostupné i **nástroje rozložení sestav** a vpravo podokno **Seznam vlastností**. V něm nastavujete všechny parametry pro označený prvek, oddíl nebo sestavu.

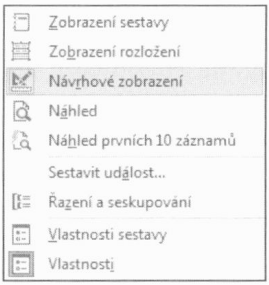
Návrhové zobrazení je určené k pokročilému návrhu sestavy. Nevidíte v něm údaje, ale přímo pole s jejich názvy, jak jste definovali v tabulkách nebo dotazech. V návrhovém zobrazení vidíte mřížku a oddíly sestavy, do kterých vkládáte ovládací prvky – textová pole, popisky, čáry apod. Taktéž jsou dostupné **Nástroje návrhu sestavy** a podokno **Seznam vlastností**. V nástrojích návrhu je více ovládacích prvků než v zobrazení rozložení. V místní nabídce, která se zobrazí po klepnutí pravým tlačítkem myši na volné místo nebo na pravítko, se zobrazuje i příkaz **Náhled prvních 10 záznamů**, který můžete použít při kontrole konfigurace sestavy.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 5.1: *Mezi zobrazeními sestavy se přepínáte na kartě Domů*

Mezi jednotlivými zobrazeními se přepínáte na pásu karet na kartě **Domů** hned prvním tlačítkem **Zobrazení**. K dispozici jsou všechna čtyři zobrazení. U zobrazení, v kterých sestavu upravujete, je toto tlačítko dostupné i na pásu karet na kartě **Návrh**. Tlačítka na přepnutí zobrazení jsou i ve stavovém řádku vpravo dole a v místní nabídce pravého tlačítka myši.



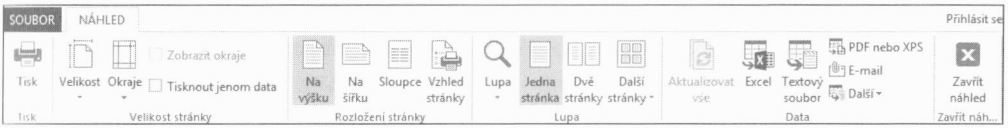
Obrázek 5.2: *Přepínání mezi zobrazeními sestavy je dostupné i v místní nabídce pravého tlačítka myši*

Náhled před tiskem

Před vytištěním sestavy je vhodné použít zobrazení **Náhledu**. V něm vidíte, jak bude sestava vypadat na papíru. Kromě výše popsaných způsobů přepínání zobrazení můžete náhled zobrazit i přes nabídku **Soubor → Vytisknout → Náhled**. Tlačítko můžete přidat i na **panel nástrojů Rychlý přístup**. Na pásu karet měníte na kartě **Náhled** velikost papíru, okraje a nastavujete, zda chcete **Tisknout jenom data**. Pokud by měla sestava hodně širokých polí, můžete měnit orientaci papíru **Na výšku** a **Na šířku**. Zobrazit ji můžete i ve sloupcích. Tlačítkem **Vzhled stránky** zobrazíte dialogové okno, kde nastavujete vlastní okraje, orientaci papíru, velikost papíru, tiskárnu a sloupce.

Další příkazy na kartě **Náhled** použijete k přiblížení a oddálení zobrazení sestavy, respektive na zobrazení více stran vedle sebe. Poslední skupina příkazů je určena k exportu sestavy do jiných formátů a aplikací. Tyto postupy budou popsány v kapitole Import a export.

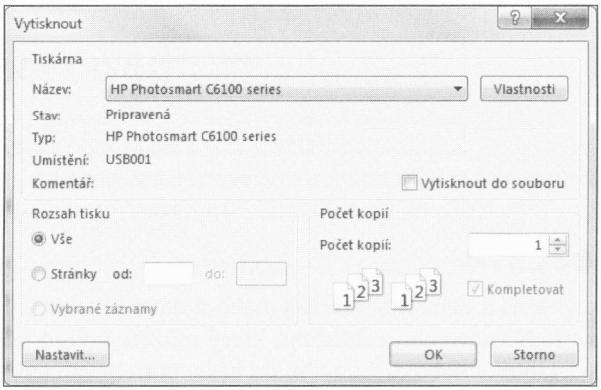
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 5.3: *Karta Náhled umožňuje měnit základní nastavení před vytištěním*

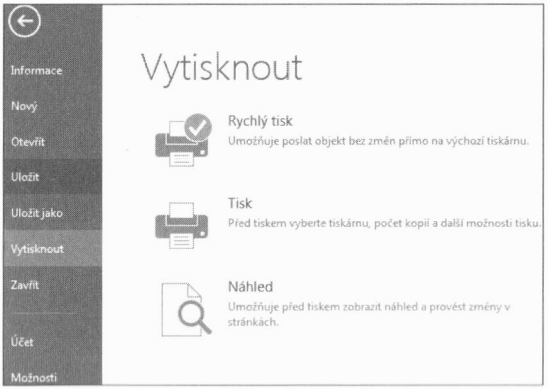
Tisk sestavy

Sestavu nejčastěji tisknete z nějakého formuláře po jejím zobrazení příkazovým tlačítkem. Takto se většinou zobrazí jen jedna konkrétní sestava příslušející k záznamu na formuláři. Tisknout můžete samozřejmě i všechny záznamy po otevření celé sestavy. Tisk spustíte v zobrazení **Náhledu** příkazem **Tisk**. Tento zobrazí okno **Vytisknout**, kde vybíráte, na které tiskárně se bude tisknout a jaký rozsah stran se bude tisknout. Nastavit můžete i počet kopií.



Obrázek 5.4: *V okně Vytisknout vybíráte tiskárnu a nastavujete její vlastnosti; taktéž nastavujete rozsah tisku a kopie*

Další způsob tisku je přes nabídku **Soubor → Vytisknout**, kde najdete příkazy na **Rychlý tisk**, tj. okamžité tištění na předvolené tiskárně. Příkaz **Tisk** zobrazí okno jako v předchozím případě, kde nastavujete parametry tisku. Oba příkazy můžete přidat i na **panel nástrojů Rychlý přístup**.



Obrázek 5.5: *Zobrazení Backstage a nabídka Vytisknout*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Základní teoretické informace o sestavách máte v této chvíli za sebou. V následující části se dozvíte na praktických příkladech, jak vytvořit sestavy, jak je upravit a dále s nimi pracovat. Zdrojové tabulky a dotazy budou z databáze `Faktury`, které jste vytvořili v předchozích kapitolách. Pro potřeby sestav se může stát, že budete některé dotazy upravovat nebo vytvářet nové.

Vytvoření a úprava sestavy

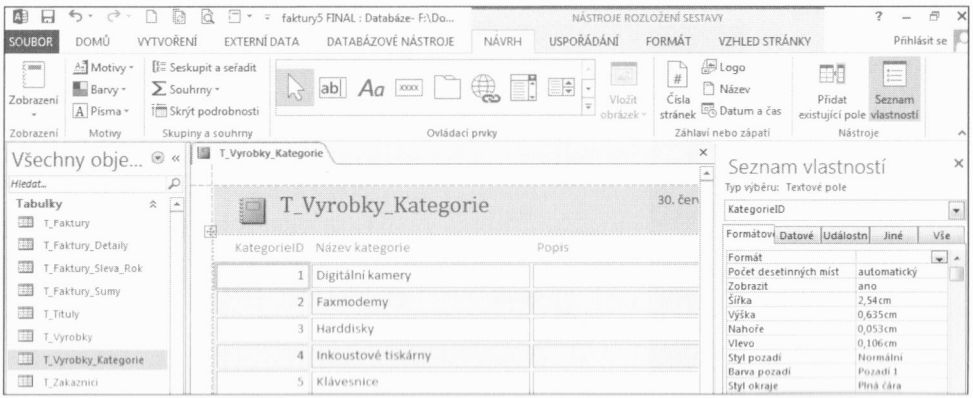
Sestavu v Accessu můžete vytvořit na pásu karet na kartě **Vytvoření** příkazem **Sestava**, **Návrh sestavy**, **Prázdná sestava**, **Průvodce sestavou** a **Štítky**, což je specifická sestava na vytvoření adresních štítků. Každý způsob má svoje výhody a nevýhody. K dokončení některých specifických nastavení se nevyhnete návrhovému zobrazení nebo zobrazení rozložení. V následujícím textu postupně popíšeme jednotlivé způsoby vytvoření sestavy. Jejich dodatečná úprava bude popsána později v části Návrhové zobrazení sestavy.

Obrázek 5.6: *Karta Vytvoření a příkazy na vytvoření sestavy*

Základní sestava

Základní sestava se vytvoří z označené tabulky nebo dotazu klepnutím na příkaz **Sestava**. Access ji vytvoří i s přednastaveným vzhledem, který můžete potom ještě upravit. Použita budou všechna pole z tabulky nebo dotazu. Pokud byste potřebovali jen některá pole, je potřeba je odstranit z návrhu nebo vytvořit sestavu jiným způsobem, ve kterém je možné vybrat požadovaná pole. V následujícím postupu si vyzkoušíte vytvořit jednoduchou základní sestavu z jedné zdrojové tabulky.

1. Klepněte v navigačním podokně na tabulku `T_Vyrobky_Kategorie`.
2. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na příkaz **Sestava**.



Obrázek 5.7: *Po vytvoření je sestava v zobrazení rozložení a dostupné jsou i nástroje rozložení sestavy*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

3. Vytvoří se sestava, která zobrazuje kategorie výrobků a bude v **Zobrazení rozložení**. Taktéž se zobrazí **Nástroje rozložení sestavy – Návrh**, **Uspořádání**, **Formát**, **Vzhled stránky**.
4. Přepněte se na **Zobrazení sestavy**.
5. Sestava má zatím dočasný název ze zdrojového objektu, který se uložením změní. Klepněte na příkaz **Uložit** a v zobrazeném okně zadejte její název `S_Vyrobky_Kategorie`.
6. Prohlédněte si vytvořenou sestavu a potom ji zavřete.

Sestava obsahuje **záhlaví**, **zápatí a podrobnosti**. V záhlaví je název sestavy, který později upravíte. Vpravo je aktuální datum a čas. V **zápatí stránky** je číslo stránky a v **zápatí sestavy** je počet záznamů. Access kvůli přehlednosti záznamů vytvořil každý druhý řádek jemně zvýrazněný.

Poznámka: Sestavu upravíte stejným, respektive podobným, způsobem jako u formulářů. Proto se vám některé postupy z formulářů zopakují i u sestav a nebude nutné popisovat je znovu detailně.

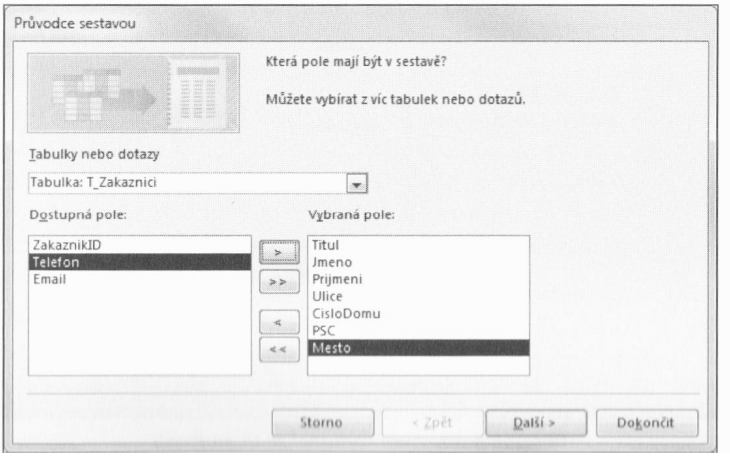
Průvodce sestavou

Při vytvoření sestavy pomocí příkazu **Sestava** nemáte k dispozici některé možnosti a do sestavy jsou použita všechna pole ze zdrojové tabulky nebo dotazu. Abyste ty nepotřebné nemuseli potom z vytvořené sestavy odstraňovat, je lepší použít **Průvodce sestavou**. Ten vás v jednotlivých krocích naviguje a nabízí možnosti na vytvoření sestavy.

Sestava z jedné zdrojové tabulky

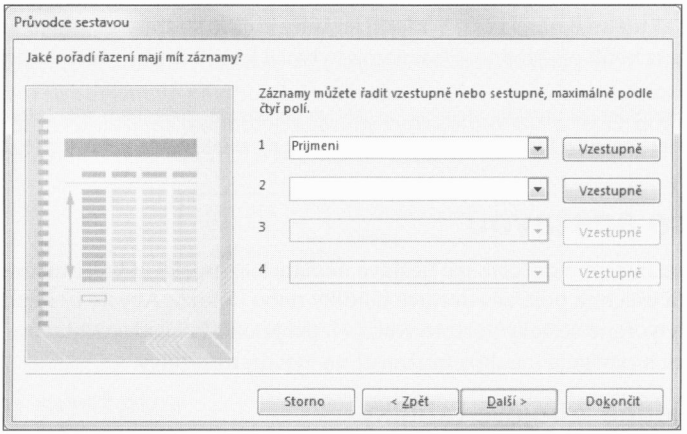
V následujícím příkladu si vyzkoušíte vytvořit jednoduchou sestavu s výběrem jen některých polí.

1. V navigačním podokně klepněte na tabulku `T_Zakaznici`.
2. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na příkaz **Průvodce sestavou**.
3. V zobrazeném okně se vybírá tabulka nebo dotaz, který se má použít na vytvoření sestavy. V případě, že jste objekt `T_Zakaznici` označili v navigačním podokně, bude vybraný i v prvním kroku průvodce. Pokud ne, vyberte ho v seznamu.



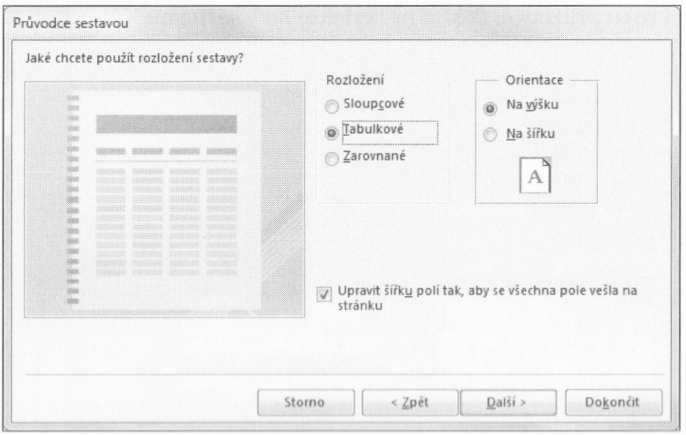
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4. Šipkou vpravo přidejte pole `Titul`, `Jmeno`, `Prijmeni`, `Ulice`, `CisloDomu`, `PSC`, `Mesto`. Všimněte si změny pořadí polí `PSC` a `Mesto`. Klepněte na tlačítko **Další**.
5. V následujícím kroku můžete přidat úroveň seskupení, která vytvoří skupiny například podle akademických titulů nebo města. Ponechejte zatím nastavení beze změny a klepněte na tlačítko **Další**.
6. V následujícím kroku můžete nastavit seřazení záznamů až podle čtyř polí. V prvním rozevíracím seznamu vyberte `Prijmeni` a klepněte na **Další**.



Obrázek 5.9: *V průvodci nastavujete i řazení až podle čtyř polí*

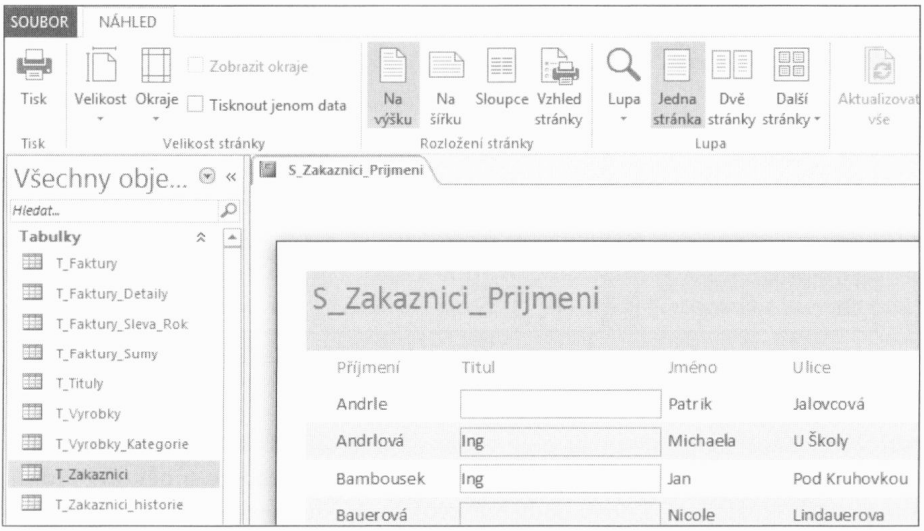
7. Následující krok se týká rozložení sestavy. Na výběr máte **Sloupcové**, **Tabulkové** a **Zarovnané**. Každému rozložení můžete měnit **Orientaci** na šířku nebo **výšku** strany. Pokud chcete, aby Access upravil velikost polí tak, aby se vešla na formát papíru, ponechejte zaškrtnutou možnost **Upravit šířku polí tak, aby se všechna pole vešla na stránku**. Ponechejte zvolené **Tabulkové** rozložení a klepněte na **Další**.



Obrázek 5.10: *Výběr rozložení ze tří možností*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

8. V posledním kroku zadejte název `S_Zakaznici_Prijmeni` a klepněte na **Dokončit**.
9. Vytvoří se sestava, která bude v zobrazení **Náhledu** a má v prvním sloupci pole `Prijmeni`, jelikož jste zvolili řazení podle tohoto pole. Sestavu bude potřeba ještě upravit, protože některá pole jsou zbytečně široká.
10. Prohlédněte si sestavu a potom ji zavřete.



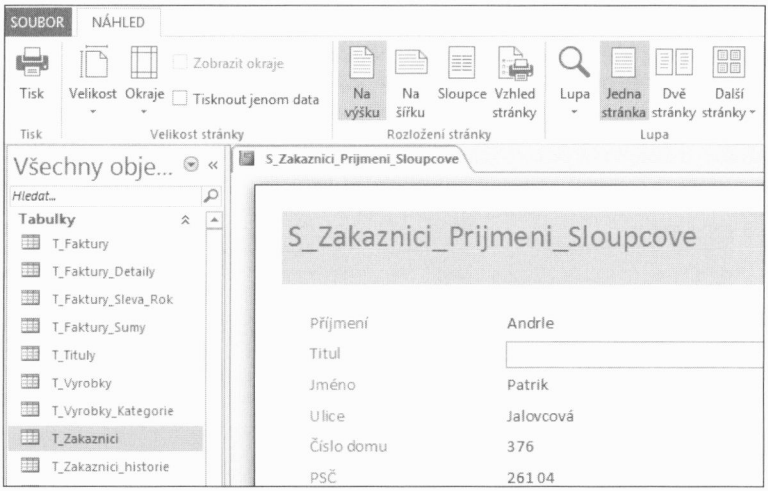
Obrázek 5.11: *Vytvořená sestava je v zobrazení Náhledu, kde jsou viditelné okraje papíru, a má tabulkové rozložení*

Rozložení sestavy v průvodci

V průvodci vybíráte ze tří typů rozložení. Každé je určeno k jinému způsobu zobrazení údajů. V případě, že vytváříte seznam kontaktů, je nejvhodnější **Tabulkové** rozložení, které zobrazuje každý záznam na jednom řádku. Pro lepší čitelnost má každý druhý záznam šedé pozadí. Popisky polí jsou v záhlaví stránky vedle sebe. Dodatečnou úpravou v návrhu můžete následně pole záznamu velikostně přizpůsobit tak, aby například pole `Titul` nebylo zbytečně široké. Sestava vytvořená z podkladové tabulky `T_Zakaznici` se vytiskne na sedmi stranách.

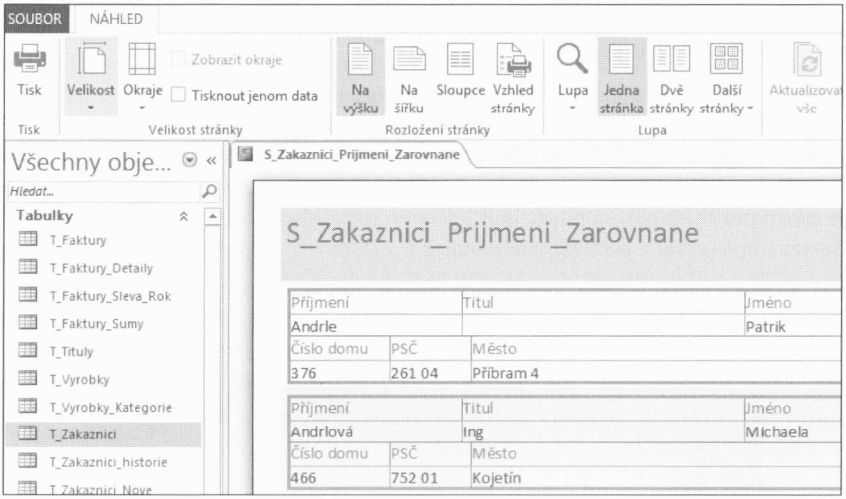
Pokud byste pro stejnou sestavu zákazníků použili **Sloupcové** rozložení, budou pole rozmístěna pod sebou, a pokud by jich bylo hodně, část bude i napravo jakoby ve dvou sloupcích. Popisky budou vedle polí v části Podrobnosti. Takovéto rozložení zobrazuje jeden záznam na víc řádků. Další záznam je pod ním znovu na víc řádků a je kvůli lepší čitelnosti zvýrazněný šedým pozadím. Proto se na jednu stranu vejde výrazně méně záznamů než u tabulkového rozložení a sestava se vytiskne na 53 stranách.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 5.12: *Sestava ve sloupcovém rozložení má údaje zobrazené pod sebou, a proto jeden záznam zabírá více místa na papíru než u tabulkového rozložení*

Třetí rozložení, **Zarovnané**, rozmístí pole vedle sebe i pod sebou. Pole budou těsně vedle sebe s velikostí, aby se vešla na šířku strany. Každý záznam zabere o několik řádků méně než u sloupcového rozložení. Znovu bude mít kvůli lepší čitelnosti každý druhý záznam šedé pozadí. Celkový počet stran bude větší než u tabulkového rozložení, ale menší než u sloupcového rozložení a sestava se vytiskne na 20 stran.



Obrázek 5.13: *Sestava v zarovnaném rozložení zobrazuje údaje vedle sebe i pod sebou*

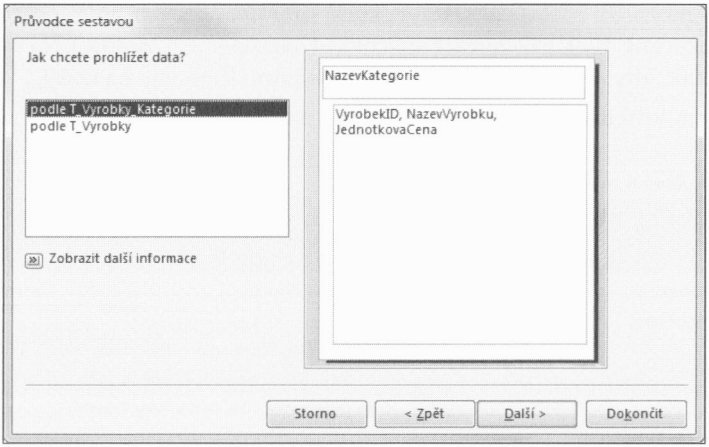
Při vytváření sestav vždy zvažte, jaké rozložení použijete, jelikož se od toho odvíjí i efektivita práce se sestavami. Zásadní může být i finanční stránka tisku z pohledu spotřebovaného toneru nebo inkoustu a počtu listů papíru.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Sestava ze dvou zdrojových tabulek se seskupením

V dalším postupu vytvoříte sestavu, která bude zobrazovat výrobky seskupené podle kategorií. V průvodci bude potřeba vybrat dva zdrojové objekty: `T_Vyrobky_Kategorie` a `T_Vyrobky`.

1. V navigačním podokně klepněte na `T_Vyrobky_Kategorie` a na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na **Průvodce sestavou**.
2. V prvním kroku přidejte šipkou vpravo pole `NazevKategorie`.
3. V rozevíracím seznamu vyberte tabulku `T_Vyrobky` a šipkou vpravo přidejte pole `VyrobekID`, `NazevVyrobku` a `JednotkovaCena`. Klepněte na **Další**.
4. Zobrazí se krok průvodce, ve kterém nastavujete, jak chcete prohlížet údaje v sestavě. Nabízená možnost je nastavena na prohlížení podle tabulky `T_Vyrobky_Kategorie`. Vpravo v ukázce je viditelné rozdělení sestavy. Pokud byste vybrali podle `T_Vyrobky`, neuvidíte v ukázce rozdělení sestavy a každý záznam by obsahoval název kategorie. V tomto okně si můžete klepnutím na **Zobrazit další informace** zobrazit příklady, jak mohou být údaje seskupeny. Ponechejte původní nastavení **podle T_Vyrobky_Kategorie** a klepněte na **Další**.



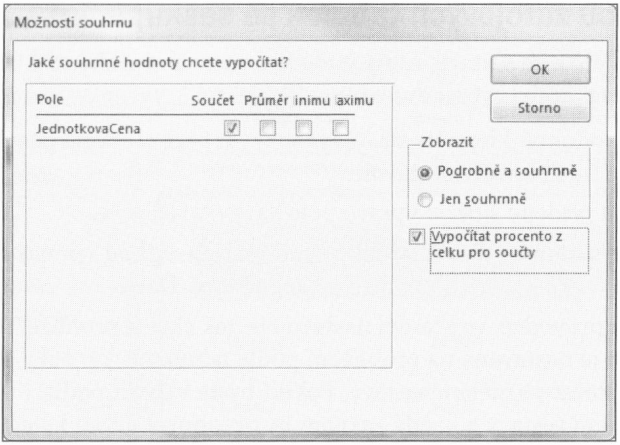
Obrázek 5.14: *Vytvoření sestavy, která bude zobrazovat údaje podle tabulky T_Vyrobky_Kategorie*

5. V následujícím kroku nastavujete úrovně seskupení. Zatím ponechejte nastavení beze změny a klepněte na **Další**.

Poznámka: Pokud byste ponechali rozložení **podle T_Vyrobky**, v tomto kroku byste ho mohli nastavit přidáním pole `NazevKategorie` a následně tlačítkem **Možnosti seskupení** nastavit **intervaly seskupení** podle počátečních písmen. U číselných polí se dají nastavit intervaly hodnot od-do, což se hodí například na cenové hladiny nebo věkové intervaly.

6. Následující krok umožňuje nastavit řazení až podle čtyř polí a dostupné je i tlačítko **Možnosti souhrnu**. V prvním rozevíracím poli řazení vyberte `VyrobekID`.
7. Klepněte na tlačítko **Možnosti Souhrnu**, kde u pole `JednotkovaCena` zaškrtněte **Součet**. Označte i **Vypočítat procento z celku pro součty**. Ostatní nastavení ponechejte beze změny a klepněte na **OK**. V okně průvodce klepněte na **Další**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 5.15: *Nastavení souhrnného výpočtu Součet pro jednotkovou cenu a zobrazení procenta ze součtu*

8. Zobrazí se možnosti **rozložení sestavy**, které jsou jiné než v prvním postupu. Na výběr máte **Odsazované**, **Blok** a **Osnova**. Ponechejte **Odsazované**, **Orientace Na výšku** a **Upravit šířku polí tak, aby se všechna pole vešla na stránku**. Klepněte na **Další**.
9. V posledním kroku zadejte název `S_Vyrobky_Kategorie_Seskupeni` a klepněte na **Dokončit**.

S_Vyrobky_Kategorie_Seskupeni

S_Vyrobky_Kategorie_Seskupeni

Název kategorie	Výrobek	Název výrobku	Jednotková cena
Digitální kamery			
	72	Quick Cam Express,352x288, 30 obr./se	1 285,00 €
	73	QuickCam Web, 640x480, 30 obr./sek.,	2 581,00 €
	74	Genius Web-USB, Netmeeting,VideoMai	162,00 €
Souhrn pro 'KategorieID' = 1 (3 podrobné záznamy)			
Sum			4 028,00 €
Standardní			0,81%
Faxmodemy			
	82	ORIGO 56k interný, PCI	756,00 €
	83	ESS 56k interný, PCI	690,00 €
	84	ORIGO 128 ISDN, internal	1 285,00 €
	85	Microcom In Porte voice 56k interný	766,00 €
	86	Microcom ISDN Porte internal	216,00 €
	87	D-com interny 56k, Lucent chipset V.90	918,00 €
	88	D-com externý 56k, Lucent chipset V.90	1 976,00 €
Souhrn pro 'KategorieID' = 2 (7 podrobné záznamy)			
Sum			6 607,00 €
Standardní			1,32%

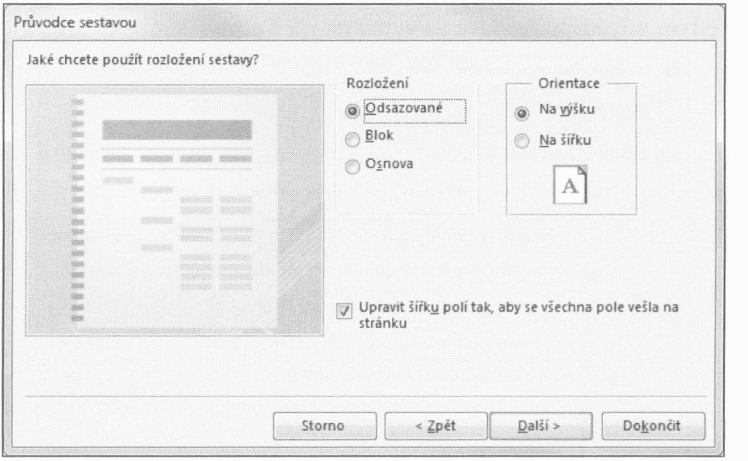
Obrázek 5.16: *Sestava s vypočítaným Součtem pro každou kategorii a zobrazeným procentem ze součtu v Odsazovaném rozložení*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Prohlédněte si vytvořenou sestavu, která bude mít v hlavičce stránky popisky polí, vlevo v samostatném řádku `Název kategorie`, vedle bude v samostatných řádcích seznam výrobků z každé kategorie seřazený podle čísla ID a ve spodní části jsou souhrnné údaje. Je to suma výrobků v dané kategorii a poměr sumy v procentech pro kategorii z celkového součtu všech výrobků. Úplně na konci sestavy je celková suma všech výrobků.

Rozložení sestavy v průvodci

Sestava vytvořená z více tabulek a se seskupením údajů nabízí tři odlišná rozložení, jaká byla k dispozici v prvním postupu s jednou tabulkou.



Obrázek 5.17: *Další tři typy rozložení sestavy na výběr v průvodci*

S_Vyrobky_Kategorie_Seskupeni_Blok

S_Vyrobky_Kategorie_Seskupeni_Blok

Název kategorie	Výrobek	Název výrobku	Jednotková cena
Digitální kamery	72	Quick Cam Express,352x288, 30 obr./se	1 285,00 €
	73	QuickCam Web, 640x480, 30 obr./sek.,	2 581,00 €
	74	Genius Web-USB, Netmeeting,VideoMai	162,00 €
Souhrn pro 'KategorieID' = 1 (3 podrobné záznamy)			
Sum			4 028,00 €
Standardní			0,81%
Faxmodemy	82	ORIGO 56k interný, PCI	756,00 €
	83	ESS 56k interný, PCI	690,00 €
	84	ORIGO 128 ISDN, internal	1 285,00 €
	85	Microcom In Porte voice 56k interný	766,00 €
	86	Microcom ISDN Porte internal	216,00 €
	87	D-com interny 56k, Lucent chipset V.90	918,00 €
	88	D-com externý 56k, Lucent chipset V.90	1 976,00 €
Souhrn pro 'KategorieID' = 2 (7 podrobné záznamy)			
Sum			6 607,00 €
Standardní			1,32%

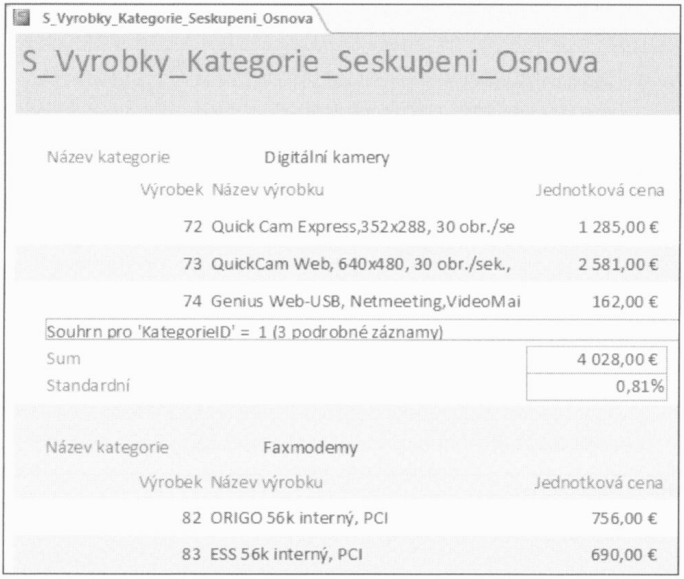
Obrázek 5.18: *Rozložení Blok zobrazuje název kategorie v řádku spolu s prvním výrobkem*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Odsazované rozložení zobrazuje údaje na samostatných řádcích a v sloupcích vedle sebe. Kategorie je nadřazená a až v dalším řádku se zobrazují výrobky. Všechny popisky polí jsou na stejné úrovni v jednom řádku. Každý druhý řádek je zvýrazněn šedým pozadím. Sestava se vytiskne na 6 stran.

Rozložení **Blok** zobrazuje název kategorie v řádku spolu s prvním výrobkem v kategorii. Údaje jsou uspořádány ve sloupcích vedle sebe. Všechny popisky polí jsou na stejné úrovni v jednom řádku. Každý druhý řádek je zvýrazněn šedým pozadím. Sestava se vytiskne na 5 stran.

Rozložení **Osnova** má název kategorie nadřazený v samostatném řádku a záznamy výrobků jsou až pod úrovní kategorie včetně popisků polí v samostatném řádku. Každý druhý řádek je zvýrazněn šedým pozadím. Sestava se vytiskne na 7 stran.


S_Vyrobky_Kategorie_Seskupeni_Osnova

S_Vyrobky_Kategorie_Seskupeni_Osnova

Název kategorie	Digitální kamery	
Výrobek	Název výrobku	Jednotková cena
72	Quick Cam Express,352x288, 30 obr./se	1 285,00 €
73	QuickCam Web, 640x480, 30 obr./sek.,	2 581,00 €
74	Genius Web-USB, Netmeeting,VideoMai	162,00 €
Souhrn pro 'KategorieID' = 1 (3 podrobné záznamy)		
Sum		4 028,00 €
Standardní		0,81%
Název kategorie	Faxmodemy	
Výrobek	Název výrobku	Jednotková cena
82	ORIGO 56k interný, PCI	756,00 €
83	ESS 56k interný, PCI	690,00 €

Obrázek 5.19: *Rozložení Osnova zobrazuje název kategorie nad výrobky*

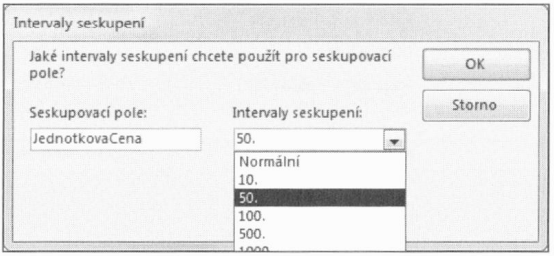
Sestava s nastavením intervalu seskupení

Poměrně důležitým nastavením v sestavě jsou i intervaly seskupení, například pokud potřebujete vytvořit skupinu výrobků v intervalu cen od-do určité ceny. Intervaly můžete používat s číselnými údaji, textovými, ale i datovými. V následujícím postupu vytvoříte pomocí průvodce sestavu výrobků, která je bude seskupovat ve stanoveném intervalu ceny.

1. Klepněte v navigačním podokně na tabulku `T_Vyrobky`.
2. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** ve skupině **Sestavy** na příkaz **Původce sestavou**.
3. V zobrazeném okně přidejte šipkou vpravo pole `VyrobekID`, `NazevVyrobku` a `JednotkovaCena`. Klepněte na **Další**.

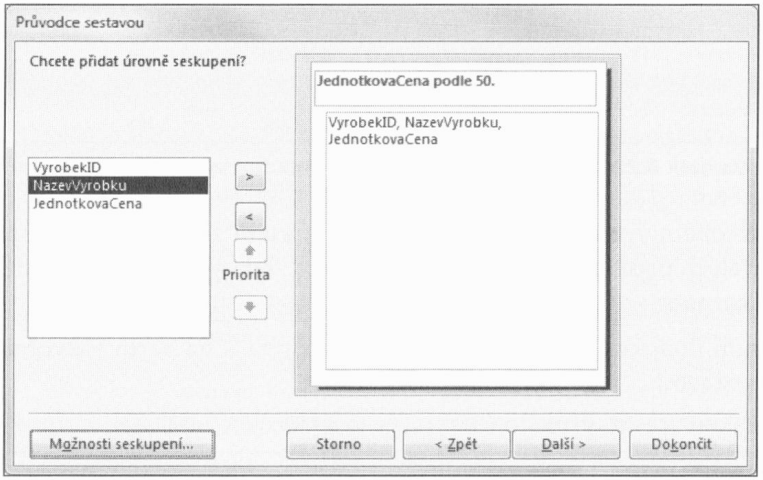
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4. V následujícím okně přidejte šipkou vpravo úroveň seskupení `JednotkovaCena`.
5. Klepněte na tlačítko **Možnosti seskupení**, které se stane aktivní po přidání úrovně seskupení.
6. Zobrazí se okno **Intervaly seskupení** s názvem **Seskupovacího pole** a rozevíracím seznamem **Intervaly seskupení**. Vyberte hodnotu intervalu `50` a klepněte na **OK**.



Obrázek 5.20: *Nastavený interval seskupení po 50 pro jednotkovou cenu*

7. V okně průvodce se u modrého pole zobrazí informace **podle 50**. Klepněte na **Další**.



Obrázek 5.21: *Po nastavení intervalu seskupení se zvolená možnost zobrazí i v ukázce průvodce*

8. V okně s možnostmi řazení vyberte v prvním rozevíracím seznamu pole `NazevVyrobku` a klepněte na **Další**.
9. V předposledním kroku vyberte **Rozložení Odsazované** a klepněte na **Další**.
10. V posledním kroku zadejte název sestavy `S_Vyrobky_Interval50` a klepněte na **Dokončit**.
11. Zobrazí se ukázka sestavy s odstupňovanými cenami v intervalu po 50 a seřazenými názvy výrobků podle abecedy. Sestavu zavřete.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

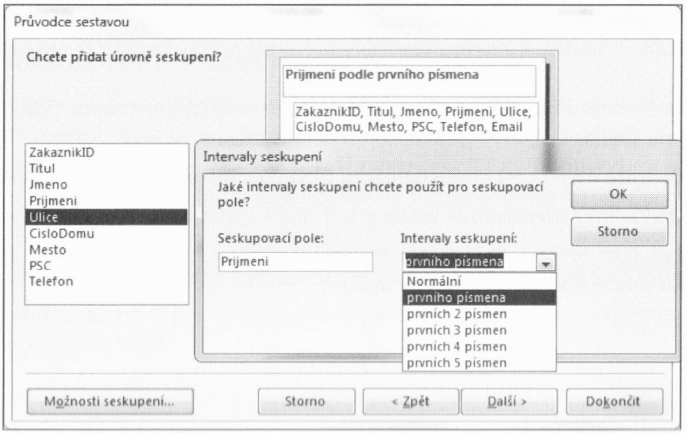
S_Vyrobky_Interval50

	Western Digital, ATA100 160GB, 7	41	
0 - 50			
	BNC konektor	97	12,00 €
	Kábel RG-58, 1m	95	10,00 €
	Podložka pod myš obrázková tvrdá	110	24,00 €
	Redukcia ku klávesnici PS2/DIN	149	27,00 €
	Terminátor	96	21,00 €
	T-konektor,Spojka BNC	98	21,00 €
50 - 100			
	Myš BTC M200 PS2	104	75,00 €
100 - 150			
	Genius NetScroll, koliesko	105	121,00 €
150 - 200			
	Epson Stylus C43 LPT + USB, 1440	133	176,00 €
	Genius SP-Q06S 120W	1	195,00 €
	Genius Web-USB, Netmeeting,Vide	74	162,00 €
	Klávesnica W98, PS2	143	183,00 €
	Sound MEDIAFORTE X-TREME The	60	162,00 €
200 - 250			
	Gamepad Gamehunter G08,8 tlač	109	238,00 €

Obrázek 5.22: *Výsledná sestava se zobrazenými cenovými intervaly výrobků*

Podobným způsobem vytvoříte průvodcem sestavu, která zobrazí příjmení zákazníků rozdělená v intervalech podle prvního písmene příjmení. Takovouto sestavu využijete podobně jako telefonní seznam.

1. V navigačním podokně označte tabulku `T_Zakaznici` a na kartě **Vytvoření** klepněte na **Průvodce sestavou**.
2. Dvojitou šipkou vpravo přidejte všechna pole a klepněte na **Další**.



Obrázek 5.23: *Nastavení intervalu podle prvního písmena v textovém poli*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

3. Nastavte úroveň seskupení podle pole `Prijmení` a klepněte na tlačítko **Možnosti seskupení**.
4. V okně **Intervaly seskupení** vyberte podle **prvního písmena** a klepněte na **OK**. V okně průvodce se zobrazí informace, že jste nastavili interval. Klepněte na **Další**.
5. Řazení nastavte výběrem pole `Prijmeni` v rozevíracím seznamu a klepněte na **Další**.
6. Rozložení vyberte **Blok** a klepněte na **Další**.
7. V posledním kroku zadejte název `S_Zakaznici_Interval_Prijmeni` a klepněte na **Dokončit**.
8. Prohlédněte si ukázku vytvořené sestavy a potom ji zavřete.

S_Zakaznici_Interval_Prijmeni

S_Zakaznici_Interval_Prijmeni

Prijmení podle p	Příjmení	ikazník	Titul	Jméno	Ulice	Číslo	Město
A	Andrle	161		Patrik	Jalovcová	376	Příbram 4
	Andrlová	83	Ing	Michaela	U Školy	466	Kojetín
B	Bambous	76	Ing	Jan	Pod Kruhovk	461	Karviná 11
	Bauerová	116		Nicole	Lindauerova	465	Mokré Lazce
	Bednář	205	Ing	Jindřich	V Závrtku	834	Uherské Hra
	Blahová	27	Bc	Kamila	Dlážděná	222	Červená Vod
	Blažej	32		Roman	Hroznová	210	Dětřichov na
	Bočková	193		Sára	Pod Hradem	106	Šumavské Hc
	Bodnáro	170	Bc	Alena	Jiráskovo ná	252	Skalice u Zno
	Brábníko	100		Romana	Lochotínská	422	Lišany u Rak
	Brezovák	11	Mgr	Ester	Výsluní	549	Blíževedly
	Broučkov	14	MUDr	Iulia	Nad Úhlavou	671	Brno 35
	Brownov	110	MUDr	Alena	Lísková	234	Měník
	Brzák	213		Lubomír	U Jam	826	Velichovky
	Břečková	130	RNDr	Jana	Vesnická	333	Olešník
	Březnovs	75	Mgr	Bohuslav	V Kamení	265	Karlovy Vary
	Březnovs	174		Karel	Hynaisova	251	Slezské Rudo
	Buňát	12	Ing	Josef	Kleisslova	148	Blížkovice
C	Cink	169		Radek	Kozolupská	593	Sedlice u Blat
	Choutkov	49	MUDr	Anna	Za Humny	389	Heřmaničky
Č	Červená	50	Bc	Anežka	Bohuslava M	418	Hlavečník

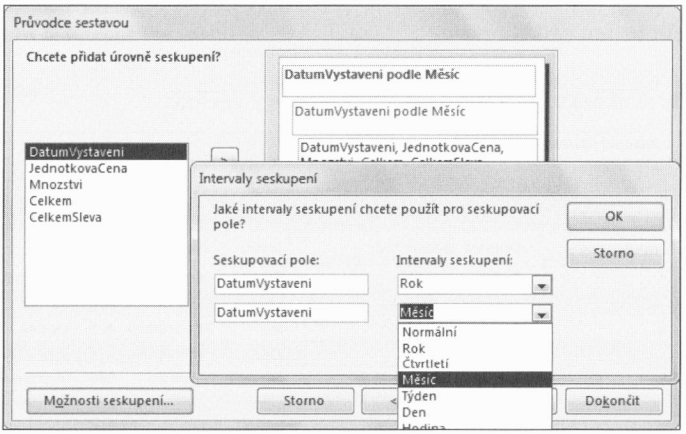
Obrázek 5.24: *Výsledná sestava se zobrazenými intervaly podle prvního písmena v textovém poli*

V posledním postupu si vyzkoušíte vytvořit sestavu faktur seskupených v ročním a měsíčním intervalu na základě jednoho pole. Tímto získáte přehled o fakturovaných sumách v jednotlivých letech a měsících.

1. V navigačním podokně klepněte na `D_Faktury_Zakaznici` a potom na pásu karet na kartě **Vytvoření** na **Průvodce sestavou**.
2. V zobrazeném okně přidejte pole `DatumVystaveni` a v rozevíracím seznamu pak vyberte `D_Faktura_Detaily_Vyrobky`. Přidejte pole `JednotkovaCena`, `Mnozstvi`, `Celkem` a `CelkemSleva`. Klepněte na **Další**.
3. V následujícím okně průvodce vyberte druhou možnost, podle `D_Faktura_Detaily_Vyrobky` a klepněte na **Další**.

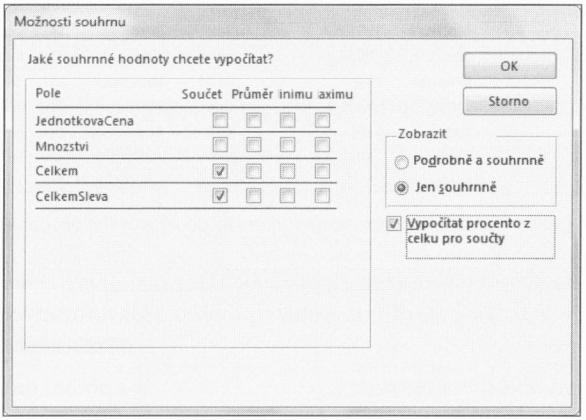
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4. V okně úrovně seskupení klepněte na `DatumVystaveni` a přidejte ho dvakrát šipkou vpravo. V ukázce se zobrazí pod sebou modrá pole **DatumVystaveni podle Měsíc**.
5. Klepněte v ukázce na první modré pole a potom na tlačítko **Možnosti seskupení**. Zobrazí se okno **Intervaly seskupení**, které obsahuje dvě stejná **Seskupovací pole**. U prvního vyberte v rozevíracím seznamu **Rok** a klepněte na **OK** a potom na **Další**.



Obrázek 5.25: *Nastavení intervalu data podle roku i podle měsíce*

6. V následujícím okně klepněte na **Možnosti souhrnu** a v okně nastavte **Součet** pro pole `Celkem` a `CelkemSleva`. Vpravo zaškrtněte **Jen souhrnně** a **Vypočítat procento z celku pro součty**. Klepněte na **OK** a **Další**.



Obrázek 5.26: *Možnosti souhrnu pro dvě pole a nastavení jen souhrnných údajů*

7. V okně **Rozložení** vyberte **Odsazované** a klepněte na **Další**. V posledním kroku zadejte název `S_Faktury_Sumy_Interval_Data` a klepněte na **Dokončit**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

8. Prohlédněte si sestavu seskupenou podle roků a měsíců. Ke každému měsíci je vypočítaná suma a procento z celku. V popisu se zobrazuje vždy poslední fakturační datum z měsíce a počet záznamů v daném měsíci. Roky zobrazují též celkový součet a procentuální podíl. Na konci sestavy je i celkový součet. Sestavu zavřete.

Upozornění: Průvodce ve výsledné sestavě nezobrazí poslední pole `CelkemSleva`. Pokud byste ho chtěli vidět také, je potřeba ho přidat v návrhovém zobrazení sestavy, respektive v zobrazení rozložení v podokně **Skupina, řazení a souhrn**.

S_Faktury_Sumy_Interval_Datumy

	září 2012	
	Souhrn pro 'DatumVystaveni' = 28.9.2012 (10 podrobné záznamy)	
	Sum	61606
	Standardní	1,42%
	říjen 2012	
	Souhrn pro 'DatumVystaveni' = 31.10.2012 (15 podrobné záznamy)	
	Sum	103656
	Standardní	2,39%
	listopad 2012	
	Souhrn pro 'DatumVystaveni' = 29.11.2012 (8 podrobné záznamy)	
	Sum	99181
	Standardní	2,29%
	prosinec 2012	
	Souhrn pro 'DatumVystaveni' = 31.12.2012 (16 podrobné záznamy)	
	Sum	163416
	Standardní	3,77%
Souhrn pro 'DatumVystaveni' = 31.12.2012 (155 podrobné záznamy)		
Sum		1823168,6
Standardní		42,07%
2013		
	leden 2013	
	Souhrn pro 'DatumVystaveni' = 28.1.2013 (17 podrobné záznamy)	
	Sum	168545
	Standardní	3,89%
	únor 2013	
	Souhrn pro 'DatumVystaveni' = 23.2.2013 (6 podrobné záznamy)	
	Sum	67693

Obrázek 5.27: *Výsledná sestava se zobrazeným intervalem podle roků a podle měsíců; zobrazuje i počet podrobných záznamů a poslední použité datum z daného měsíce*

U datových intervalů seskupení jsou na výběr následující možnosti: rok, čtvrtletí, měsíc, týden, den, hodina a minuta. U textových je to až do prvních pěti písmen. Číselné intervaly jsou odstupňované po 10, 50, 100, 500, 1 000, 5 000 a 10 000. Pokud je v sestavě nastaveno **Seskupení**, můžete vytvořit i **Souhrny**. Souhrny umožňují přidat k číselným polím základní výpočty **Součet**, **Průměr**, **Minimum** a **Maximum**. Seskupení může být vytvořeno automaticky na základě relací mezi tabulkami nebo ho můžete přidat manuálně.

Sestava vytvořená průvodcem poměrně často potřebuje ještě designové úpravy, jako je zvětšení polí, aby byly viditelné celé hodnoty, jejich uspořádání a případné drobné změny nastavení. Takovéto změny je vhodné realizovat v zobrazení rozložení nebo v návrhovém zobrazení. Obě zobrazení budou popsána v další části.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Sestavy na analýzu údajů

Z dosud popsaných postupů je zřejmé, že sestavy nemusíte používat jen jako tiskové výstupy, ale i na analýzu údajů. V případě, že byste nevytvářeli databázovou aplikaci a používali Access na analyzování údajů, mohou vám sestavy poměrně jednoduše poskytnout zajímavé pohledy na údaje. Stačí jen vytvořit vhodnou sestavu s nastaveným seskupením, intervaly a souhrny. Mezi vhodné příklady se dá zařadit rozdělení záznamů lidí podle věkového intervalu. Podobně můžete vytvořit i abecední seznam nebo u faktur seskupení podle datového intervalu jako i intervaly sumy výrobků.

Zobrazení rozložení

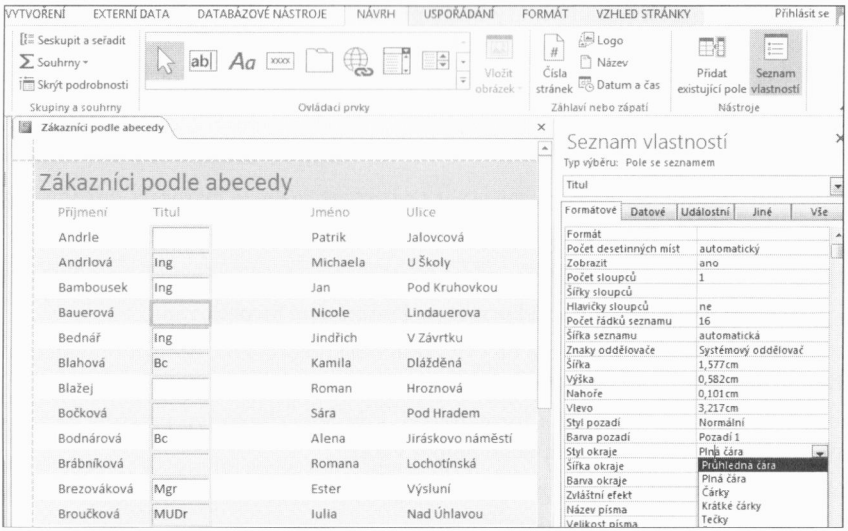
Sestavy jste doposud vytvořili hlavně pomocí průvodce a jejich vzhled jste nechali tak, jak ho Access vytvořil. Stává se, že některá pole jsou zbytečně široká, jiná jsou úzká a nezobrazují celý údaj. Popisky polí se mohou překrývat, a tak se zhoršuje čitelnost. Aby byla sestava formátovaná přesně podle požadavku zadavatele databáze, je zapotřebí provést v ní dodatečné úpravy. To provedete v zobrazení rozložení. Má svoje výhody v tom, že během upravování vidíte i hodnoty v polích. Jednodušeji nastavíte šířku pole podle velikosti údajů. Kromě designových změn můžete v tomto zobrazení přidávat další vázaná pole a výpočty i souhrny. V následujícím postupu upravíte v první vytvořené sestavě `S_Zakaznici_Prijmeni` některá pole, aby sestava splňovala požadavky designu.

1. V navigačním podokně vyhledejte sestavu `S_Zakaznici_Prijmeni` a otevřete ji.
2. Na pásu karet ji na kartě **Domů přepněte na Zobrazení rozložení**. Toto zobrazí karty **Nástroje rozložení sestavy – Návrh**, **Uspořádání**, **Formát** a **Vzhled stránky**. Vpravo se může zobrazit podokno **Seznam vlastností** a dole podokno **Skupina, řazení a souhrn**. Pokud by se nezobrazily, můžete je zobrazit příslušnými tlačítky na kartě **Návrh**.
3. Klepněte na pole `Titul`, které se označí oranžovou barvou. Stiskněte **Ctrl** a klepnutím označte i popisek pole `Titul`.
4. Ukažte myší na pravý okraj pole a po zobrazení kurzoru dvojité šipky tažením vlevo zmenšete pole na vhodnou úroveň, aby nebylo zbytečně široké.
5. Stejným způsobem označte i sousední pole a po zobrazení křížového kurzoru posuňte celé pole i s popiskem doleva, abyste zmenšili vzniklou mezeru.

Tip: Pomocí klávesy **Ctrl** můžete označit i více polí a popisků najednou. Takto označená pole můžete posouvat i šipkami na klávesnici.

6. Poklepáním na popisek názvu sestavy v hlavičce ho otevřete a přepište na text `Zákazníci podle abecedy`. Po skončení stiskněte klávesu **Enter**.
7. V podokně **Seznam vlastností** vyberte v rozevíracím seznamu **Sestava** a na kartě **Formátové** klepněte na **Titulek**, kde zadejte také `Zákazníci podle abecedy` a stiskněte **Enter**.
8. Klepněte na pole `Titul`, které je jediné ve viditelném rámečku. V **Seznamu vlastností** na kartě **Formátové** vyhledejte **Styl okraje** a změňte ho v rozevíracím seznamu na **Průhledná čára**.
9. Uložte změny a ponechejte sestavu otevřenou.

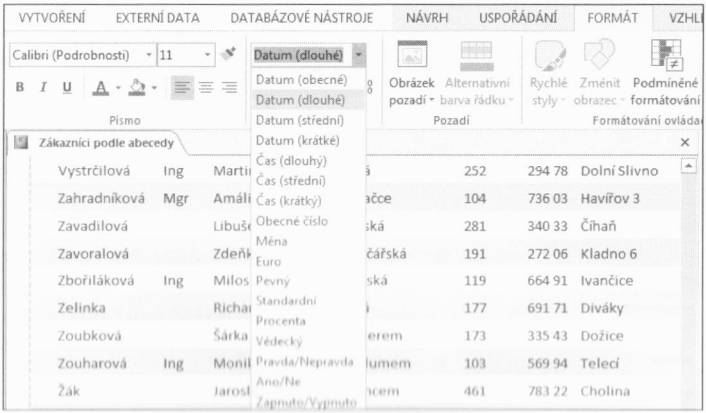
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 5.28: *Zobrazení rozložení, nástroje rozložení sestavy, seznam vlastností a jednotlivé úpravy sestavy. Po zmenšení pole Titul vznikla mezera mezi prvky*

Formát

Další změny vzhledu realizujete na pásu karet na kartě **Formát**, kde po označení pole nebo jiného prvku sestavy můžete měnit **Písmo**, **Číslo**, **Pozadí** a **Formátování ovládacího prvku**, kde je k dispozici i příkaz **Podmíněné formátování**. Detailní nastavení formátu realizujete v podokně **Seznam vlastností → Formátové**. Formát písma označeného textového pole nebo jiného prvku měníte jako ve Wordu. K dispozici je typ písma, velikost, řez, barva písma a pozadí. Využít můžete i zarovnání doleva, na střed, doprava. U číselných polí nastavujete základní číselné formáty: **Obecné číslo**, **Měna**, **Euro**, **Pevný**, **Standardní**, **Procenta** a **Vědecký**.



Obrázek 5.29: *Karta Formát, kde nastavujete Písmo, Číslo, Pozadí, Podmíněné formátování a další*

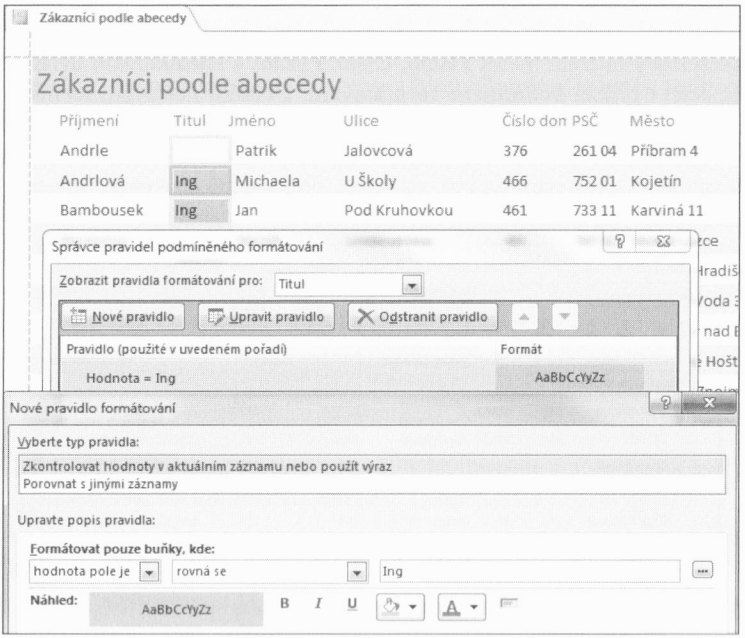
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Přidat můžete i **Obrázek pozadí**, který bude překryt poli. Vybíráte ho přes příkaz **Procházet** v složkách v počítači. Pokud ho vložíte a potřebujete ho později odstranit, provedete to v podokně **Seznam vlastností → Formátové → Obrázek.** Předtím je potřeba vybrat v podokně v rozevíracím seznamu **Sestava**.

Podmíněné formátování

V následujícím postupu nastavíte **Podmíněné formátování**, které změní barevnou výplň pole `Titul`, pokud má hodnotu `Ing`.

1. Klepněte v sestavě `S_Zakaznici_Prijmeni` na pole `Titul`, které se označí oranžovou barvou.
2. Na pásu karet klepněte na kartě **Formát** na **Podmíněné formátování**.
3. V zobrazeném okně jsou tlačítka na vytvoření nového pravidla, úpravu pravidla a odstranění pravidla. Klepněte na **Nové pravidlo**.
4. Zobrazí se okno **Nové pravidlo formátování**, kde ponechejte typ pravidla **Zkontrolovat hodnoty v aktuálním záznamu nebo použít výraz**.
5. V části **Upravte popis pravidla** nastavte postupně v rozevíracích seznamech **hodnota pole je** a **rovná se** a v textovém poli napište `Ing`.
6. V části **Náhled** vyberte tlačítkem **Barva pozadí Světle zelená** a klepněte na **OK**.
7. V okně správce pravidel klepněte na **Použít** a **OK**, aby se pravidlo aplikovalo.
8. Uložte změny a zavřete sestavu.



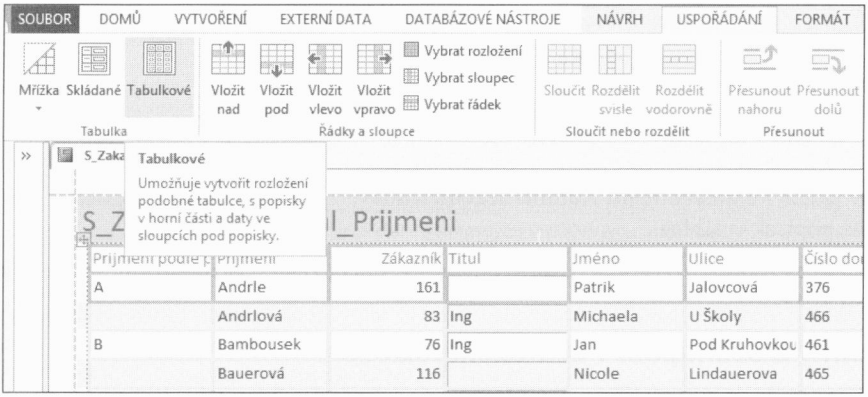
Obrázek 5.30: *Přidání pravidla podmíněného formátu, správce pravidel a zobrazení nastaveného formátu v sestavě*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Uspořádání

Kartu **Uspořádání** využijete hlavně při práci s velikostmi a posouváním ovládacích prvků. V jednom z předchozích postupů jste zmenšili textové pole a potom jste ostatní posouvali, abyste zmenšili vzniklou mezeru. Efektivnější je nejprve nastavit tabulkové uspořádání a až potom měnit velikosti a posouvat pole.

1. V navigačním podokně otevřete sestavu `S_Zakaznici_Interval_Prijmeni` a přepněte ji do **Zobrazení rozložení**.
2. Klepáním myší se stisknutou klávesou **Ctrl** označte postupně zleva doprava všechna pole a jejich popisky.
3. Na kartě **Uspořádání** klepněte na **Tabulkové**.
4. Všechna textová pole a popisky, které jste označili, budou v tabulkovém kontejneru a při změně velikosti pole se ostatní pole posunou do vzniklé mezery. Klepněte na pole `Titul` a ukažte na jeho pravý okraj. Kurzor se změní na dvojitou šipku, kterou pole tažením doleva zmenšete. Všimněte si, že nevzniká mezera jako v předchozím postupu. Takto můžete velikostně přizpůsobit všechny ovládací prvky a popisky.



Obrázek 5.31: *Vytvořené tabulkové rozložení umožňuje efektivněji upravovat velikosti a rozmístění prvků v sestavě*

5. Do tabulkového rozložení můžete vložit řádky a sloupce. Taktéž můžete řádek/sloupec rozdělit a sloučit.
6. Uložte změny a zavřete sestavu.

Poznámka: Pokud jste měnili velikost a pozice polí, může **Tabulkové uspořádání** způsobit, že se popisky a pole nečekaně posunou a budou dále od sebe. Proto je vhodné hned po vytvoření sestavy průvodcem **nastavit uspořádání** a až potom měnit velikost a pozici.

Návrh

Karta **Návrh** umožňuje přepínání mezi zobrazeními. Dále můžete změnit **Motiv**, **Barvy** a **Písma** sestavy z předdefinovaných možností z galerií. Všechny části motivu můžete přizpůsobit

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

a uložit jako vlastní motiv. Dále jsou k dispozici **Skupiny a souhrny**. Kromě toho můžete přidávat ovládací prvky a konfigurovat **Záhlaví nebo zápatí**. Posledními dvěma tlačítky zobrazujete podokno **Přidat existující pole** a **Seznam vlastností**.

Záhlaví nebo zápatí jsou v tiskových výstupech důležité, hlavně pokud má sestava více stran. Tlačítkem Čísla stránek zobrazíte dialogové okno, kde nastavujete formát čísla strany buď jako samostatné číslo nebo číslo a celkový počet stran. Dále nastavujete, zda má být v hlavičce nebo patičce a také jeho zarovnání. Pokud na první straně číslo nechcete, zrušte zaškrtnutí u pole **Zobrazit číslo první stránky**. Tlačítkem **OK** číslo vložíte.

Poznámka: Při vytvoření sestavy pomocí průvodce je obvykle vytvořeno i záhlaví/zápatí s číslováním stran a aktuálním datem/časem.

Logo umožňuje změnit malý zelený obrázek sestavy v záhlaví za vlastní, který máte uložený v počítači. Po klepnutí na příkaz **Logo** se zobrazí okno **Vložit obrázek**, kde ho vyhledáte a vložíte. Pokud jej chcete později odstranit, klepněte na něj v sestavě a v podokně **Seznam vlastností** → **Formát** → **Obrázek** vymažte název vlastního obrázku. Tím se odstraní i ze sestavy.

Obrázek 5.32: *Karta Návrh umožňuje měnit Motiv, přidat Ovládací prvky a záhlaví nebo zápatí*

Název slouží ke změně textu **Automatického záhlaví**. Stejnou změnu provedete i poklepáním na popisek v záhlaví.

Datum a čas zobrazí okno, kde nastavujete formát data a času. Tlačítkem **OK** se vloží do horní části sestavy.

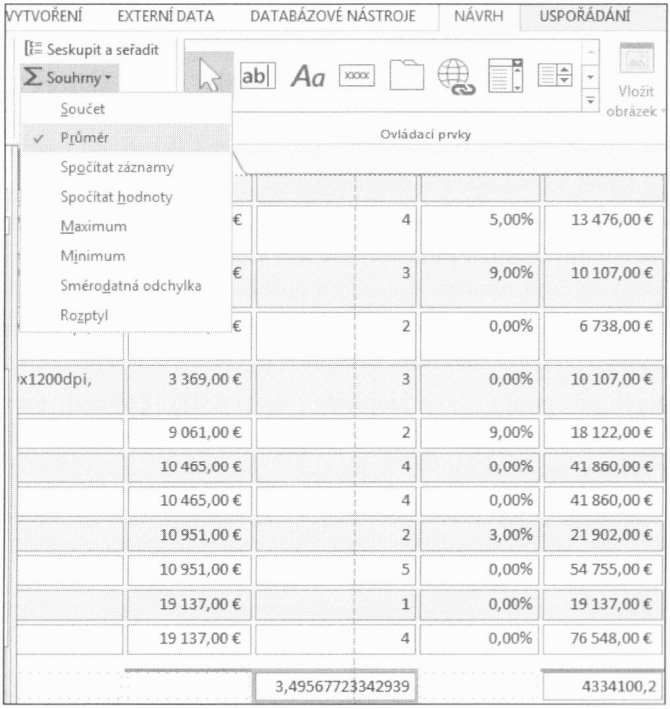
Souhrny a seskupení v zobrazení rozložení

V dalším postupu si vyzkoušíte v nové sestavě vytvořit **Souhrny** a **Seskupení**, které jste už nastavovali v průvodci. Tento postup přepokládá použití základní sestavy, do které manuálně přidáte souhrnný výpočet a seskupení.

1. Klepněte v navigačním podokně na dotaz `D_Faktura_Detaily_Vyrobky`.
2. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na **Sestava**. Vytvoří se základná sestava se všemi poli z dotazu, která zobrazuje fakturované položky.
3. Přesuňte se na konec sestavy, kde bude vytvořeno souhrnné pole se součtem jednotkové ceny. Klepněte na pole `JednotkovaCena` a na pásu karet klepněte na kartě **Návrh** na tlačítko **Souhrny**, kde bude označen **Součet**. Klepnutím ho ze sestavy odeberte, jelikož tento výpočet není v sestavě zajímavý.
4. Klepněte na pole `Celkem` a potom na **Návrh** → **Souhrny** → **Součet**, který se přidá pod celkové fakturované sumy. Uvidíte celkovou dosud fakturovanou sumu.
5. Klepněte na pole `Mnozstvi` a potom na **Návrh** → **Souhrny** → **Průměr**, který zobrazí průměrný počet fakturovaných kusů. Stejným postupem byste přidali i další výpočty, jako

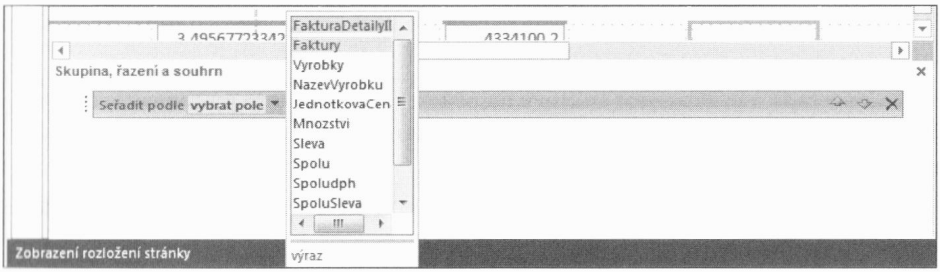
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

například: **Spočítat záznamy**, **Spočítat hodnoty**, **Maximum**, **Minimum**, **Směrodatná odchylka** a **Rozptyl**.



Obrázek 5.33: *Příkazy na přidání souhrnných výpočtů jsou k dispozici na pásu karet; vypočítaná pole se zobrazují na konci sestavy*

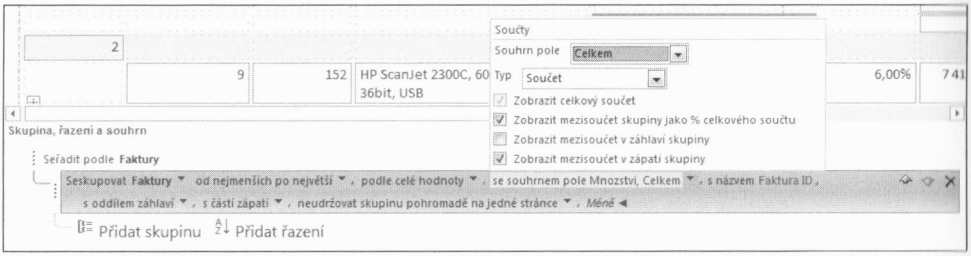
6. Sestava je seřazená podle čísla ID pole `Vyrobky`, ale vhodnější bude seřazení a seskupení podle čísla faktury. Klepněte na **Seskupit a seřadit** na pásu karet na kartě **Návrh**. Tímto se ve spodní části zobrazí podokno **Skupina, řazení a souhrn**.
7. Klepněte na **Přidat řazení**, které zobrazí seznam polí sestavy, kde klepněte na pole `Faktury`. Tímto se seřadí záznamy podle čísla faktury. Ve spodní části je textově uvedeno **Seřadit podle Faktury** a **od nejmenších po největší**.



Obrázek 5.34: *Přidání řazení podle čísla faktury v podokně Skupina, řazení a souhrn ve spodní části okna aplikace*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

8. Klepněte na příkaz **Další**, který v oranžovém pásu zobrazí nastavení se souhrnem pole **JednotkovaCena**, **Mnozstvi**, **Celkem** a další nastavení. Příkazem **Méně** skryjete tato podrobnější nastavení.
9. Klepněte na **Přidat skupinu**, které zobrazí seznam polí sestavy. Klepněte na `Faktury` a vytvoří se seskupení záznamů podle čísla faktury. Číslo faktury se bude v sestavě zobrazovat v prvním sloupci a pod ním budou odsazené jednotlivé záznamy faktury. Ve spodní části v podokně bude uvedeno **Seskupovat Faktury od nejmenších po největší**. Klepněte na **Další** a zobrazí se další nastavení.
10. Klepněte na rozevírací seznam se souhrnem pole **Mnozstvi**, **Celkem**, které zobrazí nabídku **Součty**. V seznamu **Souhrn** pole vyberte **Celkem**, zobrazí se typ **Součet** a zaškrtnutá možnost **Zobrazit celkový součet**. Toto zobrazuje celkový součet na konci sestavy.
11. Klepněte na **Zobrazit mezisoučet v zápatí skupiny**, který přidá do sestavy součty fakturované sumy pro každou fakturu. **Mezisoučty** mohou být i v záhlaví a počítají základní souhrny.
12. Na stejném místě pro pole `Celkem` klepněte i na položku **Zobrazit mezisoučet skupiny jako % celkového součtu**. Do patičky součtů pro každou fakturu se přidá procentuální poměr z celkového součtu faktur.



Obrázek 5.35: *Nastavení seskupení pro pole Celkem; vlevo v sestavě je skupina podle čísla faktury a úplně vpravo vytvořený souhrnný výpočet mezisoučtu; v podokně je v oranžovém pásu definice seskupení*

13. V případě, že se při tisku sestava rozdělí na více stran, můžete zvolit v těchto detailních nastaveních **udržovat celou skupinu pohromadě na jedné stránce** nebo **udržovat záhlaví a první záznam pohromadě na jedné stránce**.
14. Uložte sestavu pod názvem `S_Faktura_Detaily_Vyrobky` a ponechejte ji otevřenou.

V předchozích postupech jste si v průvodci sestavou vyzkoušeli vytvořit intervaly seskupení. Ty se dají nastavit i v tomto zobrazení.

1. Klepněte v řádku **Seskupovat Faktury** na příkaz **Další** a potom na rozevírací seznam **podle celé hodnoty**. Zobrazí se seznam intervalů **po 5**, **po 10**, **po 100**, **po 1000** a **vlastní**, kde si nastavíte vlastní interval.
2. Nastavte **po 5** a do sestavy se přidá pole s uvedeným intervalem postupně od **0-4**, **5-9**, **10-14** atd.
3. Uložte sestavu a zavřete ji.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

S_Faktura_Detaily_Vyrobky

S_Faktura_Detaily_Vyrobky 30. června 2013 15:57:48

Faktura ID	detaily ID	/robky ID	Název výrobku	dnotková cena	Množství	Sleva	Spolu
0 – 4							
1	2	153	HP ScanJet 3530C, 1200x1200dpi, 48bit, USB	3 369,00 €	4	5,00%	13 476,00 €
1	1	127	HP DJ 3650, 4800x1200dpi, USB 2.0, 17/12 str	2 808,00 €	5	0,00%	14 040,00 €
1	4	19	17" SM755DFX,(DynaFlat) 0,20mm,	5 188,00 €	3	3,00%	15 564,00 €
1	5	62	SoundBlaster Player 5.1, 1024 voice	1 134,00 €	4	8,00%	4 536,00 €
1	3	138	Miditower ATX 250W	972,00 €	3	4,00%	2 916,00 €
							50 532,00 €
							1,17%
2	9	152	HP ScanJet 2300C, 600x1200dpi, 36bit, USB	2 473,00 €	3	6,00%	7 419,00 €

Obrázek 5.36: *Výsledná sestava detailů výrobků s intervalem po 5, součty a procentem ze součtu*

Řazení a seskupení můžete vymazat nebo vzájemně přesouvat jejich pořadí. Realizujete to tlačítky vpravo vedle jejich nastavení ve spodní části. Pokud byste potřebovali seskupení ještě podle dalších polí a intervalů, klepněte na **Přidat skupinu**.

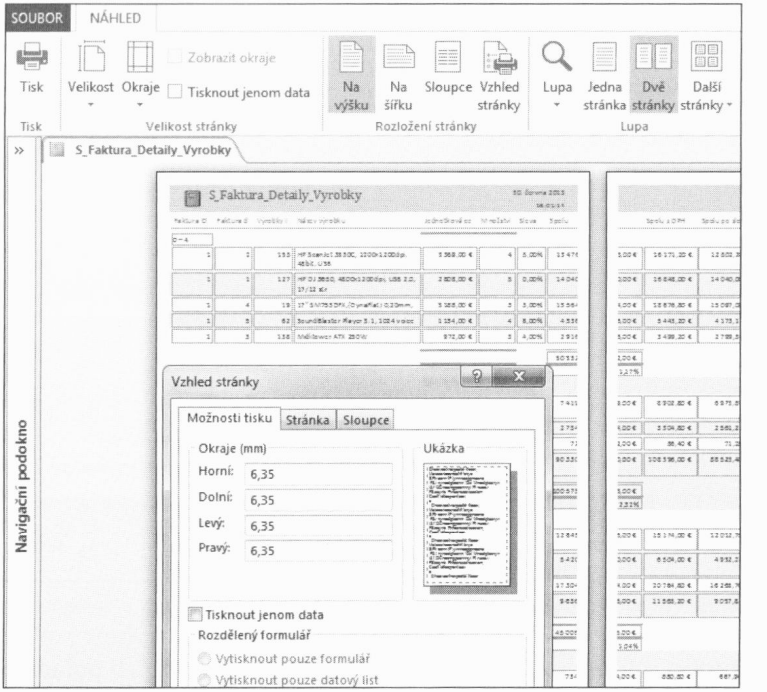
Vzhled stránky

Na kartě **Vzhled stránky** nastavujete **Velikost** papíru na tisk sestavy a **Okraje**. Ty mohou být **Normální**, **Široké** a **Úzké**. Standardně je vidíte zobrazené šedou přerušovanou čárou v zobrazení rozložení. Můžete je skrýt zaškrtávacím políčkem **Zobrazit okraje**. Zaškrtávací políčko **Tisknout jenom data** vypne při tisku tisk popisků a některých grafických prvků. Toto využijete při tisku do připravených předtištěných dokumentů.

Dále můžete nastavit orientaci stránky **Na výšku** a **Na šířku**. **Sloupce** zobrazí okno **Vzhled stránky**, kde můžete nastavit **mřížku**, **stránku** a **možnosti tisku**. V tomto okně nastavíte i **vlastní okraje**, pokud by vám nevyhovovaly tři předdefinované možnosti.

V zobrazení rozložení dokážete změnit všechna důležitá nastavení sestavy. Pokud byste potřebovali nastavit specifické a podrobné vlastnosti, použijete **Návrhové zobrazení sestavy**, které bude popsáno v následující části.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 5.37: *Zobrazení sestavy na dvě strany a okno Vzhled stránky s nastavením okrajů*

Návrhové zobrazení sestavy

Návrhové zobrazení sestavy se používá na její detailní úpravu. V tomto zobrazení nejsou viditelné údaje a všechna nastavení provádíte přímo s poli a ovládacími prvky. Po přepnutí sestavy do tohoto zobrazení jsou k dispozici **Nástroje návrhu sestavy – Návrh**, **Uspořádání**, **Formát** a **Vzhled stránky**. Použití je podobné jako v zobrazení rozložení. K dispozici je i podokno úloh **Přidat existující pole** a **Seznam vlastností**. V seznamu vlastností se nastavují všechny detailní parametry pro označenou část nebo prvek sestavy. V následujícím textu budou vysvětleny prvky sestavy, možnosti vytvoření vypočítaných polí a další základní nastavení.

Prvky a části sestavy

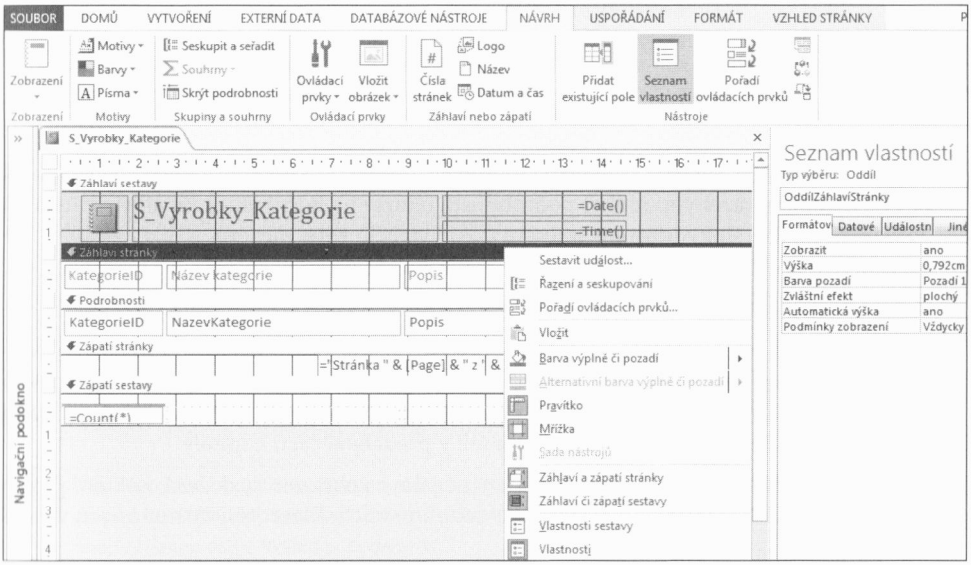
V dosavadních postupech jste sestavy vytvářeli a prováděli základní úpravy. Běžná jednoduchá sestava se skládá ze tří základních částí: **Záhlaví stránky**, **Podrobnosti** a **Zápatí stránky**. V záhlaví/zápatí se zobrazují informace, které se opakují na každé stránce, například popisky polí, číslování stran, logo apod. Přidat můžete i záhlaví/zápatí sestavy, které zobrazuje informace jen na první a poslední stránce. Zde mohou být například kontaktní informace na začátku a na konci celkové výpočty pro kompletní sestavu.

Sestavy, které mají nastavené **Seskupení**, mají ještě záhlaví/zápatí jednotlivých skupin. Tyto části vidíte v návrhovém zobrazení sestavy a můžete s nimi pracovat v podokně **Skupina, řazení a souhrn** v dolní části okna.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

1. V navigačním podokně otevřete sestavu `S_Vyrobky_Kategorie`, kterou jste vytvořili v jednom z předchozích postupů. Přepněte sestavu do **Návrhového zobrazení** přes pás karet **Domů → Zobrazení → Návrhové zobrazení**. Uvidíte jednotlivá **záhlaví**, **zápatí** a **podrobnosti**. V každé části se nacházejí popisky, vázaná pole a vypočítaná pole.
2. **Záhlaví a zápatí sestavy** zobrazíte nebo skryjete klepnutím pravým tlačítkem myši na některou skupinu nebo na pozadí sestavy. V místní nabídce je příkaz **Záhlaví či zápatí sestavy**. Stejně byste zobrazili/skryli **Záhlaví a zápatí stránky**.

Upozornění: Pokud je záhlaví/zápatí vytvořeno průvodcem a zvolíte jeho skrytí, zobrazí se upozornění, že všechny ovládací prvky ze zvoleného oddílu budou odstraněny a není možné použít krok zpět.

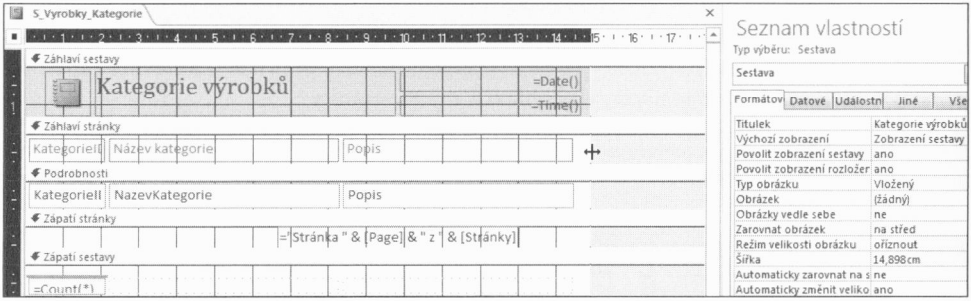


Obrázek 5.38: *Návrhové zobrazení sestavy, oddíly a podrobnosti s ovládacími prvky, pás karet a podokno Seznam vlastností a místní nabídka pravého tlačítka myši zobrazující nebo skrývající Záhlaví nebo zápatí*

3. Klepněte na pole `KategorieID` a ukažte myší na jeho pravý okraj. Po zobrazení dvojité šipky tažením vlevo zmenšete textové pole. Jelikož má sestava tabulkové uspořádání, ostatní pole se posunou a přizpůsobí.
4. Na pásu karet klepněte na kartě **Návrh** na **Název**, který zobrazí popisek v záhlaví v režimu úpravy textu. Zadejte text `Kategorie výrobků` a stiskněte **Enter**.
5. Na kartě **Návrh** klepněte na příkaz **Seznam vlastností**, kde ve vlastnosti **Titulek** uvidíte právě zadaný název.
6. Klepněte na volné místo v sestavě, aby se v **Seznamu vlastností** zobrazily vlastnosti sestavy. Následně dopište text `Kategorie výrobků` ve vlastnosti **Titulek** a stiskněte **Enter**. Tímto jste změnili název zobrazovaný na kartě objektu, který bude viditelný v jiném než návrhovém zobrazení.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

7. Ukažte myší na pravý okraj sestavy, aby se zobrazila dvojitá šipka, a posouváním vlevo zmenšete velikost sestavy. Takto přizpůsobíte sestavu na velikost stránky A4, pokud by byla větší. V případě, že by měla více polí, je potřeba je postupně zmenšit.



Obrázek 5.39: *Zmenšení plochy sestavy tažením myší na pravém okraji. V Seznamu vlastností je zadaný Titulek sestavy, sestava obsahuje i výrazy v nevázaných textových polích*

8. Stejným postupem měníte i velikost jednotlivých oddílů. Pokud potřebujete zvětšit mezery mezi poli (zobrazenými řádky) podrobností, ukažte na horní okraj zápatí stránky a po zobrazení dvojité šipky tažením směrem dolů vytvořte větší mezeru. Někdy se stane, že sestava nemá viditelné zápatí, tehdy je potřeba zvětšit tímto postupem jeho rozměr.
9. Uložte změny a zavřete sestavu.

V tomto zobrazení se používají nastavení uspořádání stejně jako v zobrazení rozložení. Můžete tak využívat výhody tabulkového uspořádání, které při změně velikosti jednoho prvku přizpůsobí pozice zbylých prvků. Stejně se používají i možnosti formátování polí a prvků jako i vzhledu stránky. Všechny postupy jsme popsali v předchozí části kapitoly.

Přestože se karta **Návrh** používá také téměř stejně jako v zobrazení rozložení, některé postupy ještě popíšeme. Rozdíl je v některých ovládacích prvcích, které jsou dostupné jen v tomto zobrazení.

Výrazy a ovládací prvky v sestavě

V následujícím postupu přidáte do sestavy vypočítané pole (výraz) na výpočet průměru ceny za skupinu. Stejný výpočet provedete i příkazem **Souhrny** na kartě **Návrh**. Pokud byste ale potřebovali vytvořit komplexnější výraz, využijete tento postup. K vytvoření komplexnějšího výrazu byste použili **Tvůrce**.

1. Otevřete v návrhovém zobrazení sestavu `S_Vyrobky_Interval50`. Obsahuje informace o výrobcích seskupené v cenovém intervalu po padesáti.
2. Na kartě **Návrh** klepněte na **Ovládací prvky → Textové pole**.
3. Klepnutím do oddílu **Záhlaví JednotkovaCena** přidejte toto nevázané textové pole.
4. Pokud nemáte zobrazené podokno **Seznam vlastností**, zobrazte ho příkazem na kartě **Návrh**. Na kartě **Datové** přidejte do vlastnosti **Zdroj ovládacího prvku** následující výraz: `=Avg([JednotkovaCena])`, který vypočítá průměrnou cenu pro jednotlivé skupiny.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

5. Ve vlastnostech na kartě **Jiné** zadejte **název** ovládacího prvku `AvgJednCenaSkupina` a přepište i popisek na text `Průměr ceny za skupinu`.
6. Uložte změny a přepněte sestavu do zobrazení náhledu, abyste zkontrolovali, zda výpočet funguje správně. Potom změňte zobrazení zpět na návrhové.

Obrázek 5.40: *Výraz v nevázaném ovládacím prvku a jeho vlastnosti*

Na ukázku, jaký je rozdíl ve vytvoření základních výpočtů, nyní doplníte do sestavy ještě výraz, který pro každou skupinu spočítá záznamy.

1. Klepněte na pole `NazevVyrobku` a na pásu karet na **Návrh → Souhrny → Spočítat záznamy**.
2. Tímto se v sestavě zobrazí oddíl **Zápatí JednotkovaCena** a v něm textové pole s výrazem `=Count(*)`. Jeho název bude vytvořen automaticky v tomto tvaru: `AccessTotalsNazevVyrobku`.
3. Přepněte sestavu do zobrazení náhledu, abyste zkontrolovali, zda výpočet funguje správně. Potom změňte zobrazení zpět na návrhové.

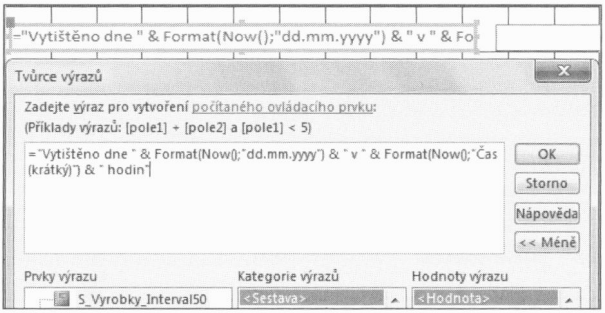
Tip: Pokud potřebujete spočítat jen záznamy, které mají v poli i hodnotu, použijte příkaz **Spočítat hodnoty**. Můžete to vyzkoušet po označení pole `JednotkovaCena`, kde některé záznamy výrobků nemají zadanou cenu. Výsledek bude nula.

Při tisku sestav je někdy potřeba v patičce uvádět datum a čas tisku. To realizujete přidáním textového pole s výrazem nebo upravením výrazu, který byl do sestavy vložen při jejím vytvoření průvodcem.

1. Ve spodní části sestavy klepněte na textové pole s výrazem `=Now()`.
2. V podokně **Seznam vlastností** změňte formát na **Datum (obecné)**, které zobrazuje aktuální datum i čas.
3. Na kartě **Datové → Zdroj ovládacího prvku** klepněte na tlačítko **Sestavit** (se třemi tečkami) a zobrazí se **Tvůrce výrazů**.
4. Za znaménko rovná se ve výrazu dopište do uvozovek text `"Vytištěno dne "`, aby měl výraz takovýto tvar: `="Vytištěno dne " & Now()`.
5. Uložte změny a ponechejte sestavu otevřenou.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Pokud byste chtěli výraz vytvořit tak, aby obsahoval následující text: `Vytištěno dne ... v ... hodin`, tak by měl mít následující podobu: `="Vytištěno dne " & Format(Now();"dd.mm.yyyy") & " v " & Format(Now();"Čas (krátký)") & " hodin"`. Zde se text v uvozovkách zobrazuje standardně, je spojený s funkcí **Format** symbolem `&`, který spojuje textové řetězce. Funkce **Format** zobrazuje z funkce **Now** nejprve datum a potom z další funkce **Now** čas.



Obrázek 5.41: *Výraz v nevázaném textovém poli v zápatí sestavy a jeho vytvoření v okně Tvůrce výrazů*

Výrazy v sestavách se tvoří stejně jako ve formulářích nebo dotazech. Detailněji byly možnosti vytvoření popsány v předchozích kapitolách.

V sestavách je často potřeba zobrazovat určité skupiny záznamů vždy od začátku nové strany. Nebylo by vhodné, aby například faktura začínala ve spodní polovině papíru za předchozí fakturou. Takovéto nastavení si vyzkoušíte v sestavě `S_Vyrobky_Interval50`, kde každá skupina intervalu bude začínat na nové stránce.

1. Klepněte v sestavě na oddíl **Záhlaví JednotkovaCena** nebo ho vyberte v **Seznamu vlastností** v rozevíracím seznamu **ZáhlavíSkupiny0**.
2. Změňte vlastnost **Vynutit novou stránku** na hodnotu **před oddílem**. Tímto se sestava rozdělí pro každý interval na samostatné stránky.
3. Uložte změny, zkontrolujte v zobrazení **Náhledu** správnost nastavení a sestavu zavřete.

Upozornění: Při nastavení vlastnosti **Vynutit novou stránku** dávejte pozor, kterou část sestavy máte označenou. Vlastnost se nastavuje samostatně pro záhlaví, samostatně pro zápatí a samostatně pro podrobnosti.

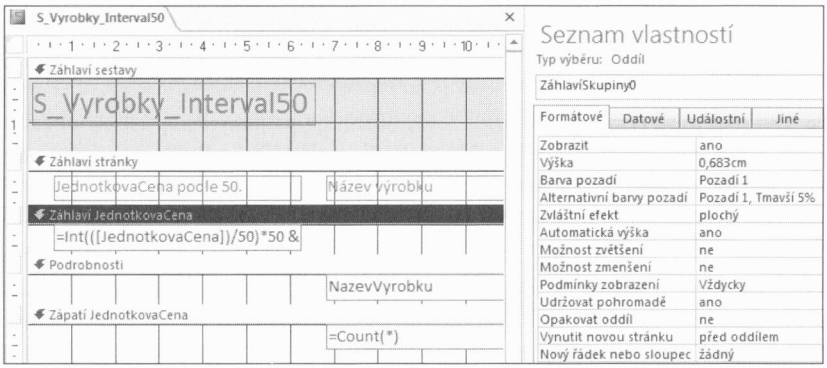
Poznámka: V zobrazení sestavy není viditelné rozdělení na samostatné stránky. Týká se to jen zobrazení náhledu a samotného tisku.

Stejného výsledku rozdělení sestavy na samostatné stránky byste dosáhli i po vložení ovládacího prvku **Vložit konec stránky** do **Zápatí JednotkovaCena**. Tento prvek vložíte přes **Návrh → Ovládací prvky → Vložit konec stránky** a následně ho klepnutím u spodního okraje zápatí přidáte do sestavy. Zobrazuje se jako krátká přerušovaná čára.

V sestavách často potřebujete vizuálně oddělit některá pole čarou. Například nad celkovou sumu chcete použít silnou čáru. Vložíte ji přes **Návrh → Ovládací prvky → Čára** a následně klepnutím na požadované místo v sestavě. Vlastnosti čáry nastavujete v podokně **Seznam**

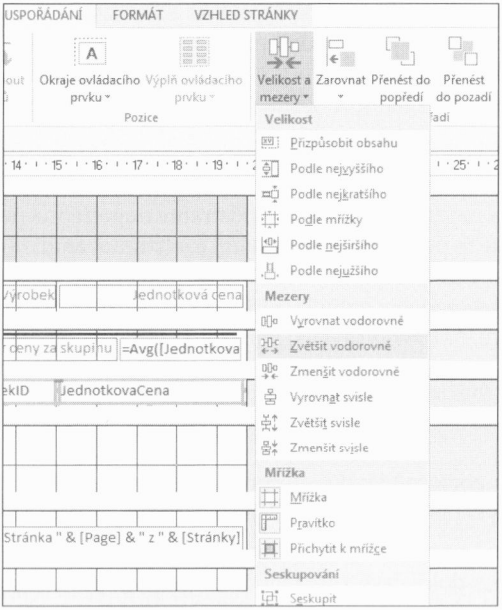
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

vlastností → Formátové. Vlastnost Šířka je vlastně délka čáry a **Výška** je sklon čáry. **Nahoře** a **Vlevo** je pozice čáry v oddílu. **Styl okraje** slouží k výběru typu čáry – **Plná čára**, **Čárky** apod. Šířka okraje nastavuje tloušťku čáry od tenké vlasové až po 6 bodů. Nastavit můžete i **barvu**, **zvláštní efekt** a **další vlastnosti.**



Obrázek 5.42: *Vynutit novou stránku před oddílem nastavte, když potřebujete tisknout sestavy vždy od začátku nové strany*

Nejen v tištěných výstupech je důležité logo. Vložit ho můžete pomocí ovládacího prvku **Obrázek** v nabídce **Návrh → Ovládací prvky** a následným klepnutím do požadované části sestavy. Zobrazí se okno **Vložit obrázek**, kde jej vyhledáte v počítači a klepnutím na **OK** ho vložíte. Obrázek může být v sestavě **vložený**, **propojený** a **sdílený**.



Obrázek 5.43: *Ovládací prvky můžete upravit příkazy z nabídky Velikost a mezery a Zarovnat*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Do sestavy můžete vložit stejným postupem i další ovládací prvky, ale vzhledem k tomu, že sestava je jen ke čtení, nebudou některé prvky fungovat jako ve formuláři, například pole se seznamem.

Po vložení nových ovládacích prvků a jejich úpravě je možné využít nástroje na jejich zarovnání a úpravu velikosti. Tyto nástroje fungují stejně jako u formulářů a popisovali jsme je v předchozí kapitole. Stačí, když označíte dva a více prvků v sestavě, a na kartě **Uspořádání** jim můžete nastavit **Velikost a mezery**, vzájemně je **Zarovnat** a **Přenést do popředí** nebo do **pozadí**.

Nabídka **Velikost a mezery** (viz obrázek 5.43) obsahuje příkazy **Přizpůsobit obsahu**, **Podle nejvyššího**, **Podle nejkratšího**, **Podle mřížky**, **Podle nejširšího** a **Podle nejužšího**. Znamená to, že se prvky přizpůsobí podle jednoho z označených podle zvoleného typu. Stejně se používají i **mezery**, které můžete **vyrovnat vodorovně** nebo **svisle** a také je můžete **zvětšit** nebo **zmenšit v obou směrech.** Objekty můžete i **seskupit**, aby byly při posouvání jako jeden objekt.

Podobně funguje i příkaz **Zarovnat**, kde jsou možnosti **Vlevo**, **Vpravo**, **Nahoru** a **Dolů**. Znovu je zarovnání realizováno vzhledem k jednomu z označených objektů. Pokud chcete například zarovnat pole vlevo, označte je, zvolte příkaz **Doleva** a po jejich vyrovnání je všechny posuňte do pozice, jak na sestavě potřebujete. Jelikož se sestavy často tisknou, budete potřebovat pole a prvky na sestavě uspořádat, aby tisk byl co nejefektivnější a netiskly se některé prvky, respektive jejich části, zbytečně na další straně.

Souhrny a seskupení v návrhovém zobrazení

Vytvoření skupiny záznamů a souhrn v sestavě jste si vyzkoušeli už v zobrazení rozložení. V návrhovém zobrazení je postup stejný, jenom s tím rozdílem, že v tomto zobrazení nevidíte údaje a správnost nastavení musíte ověřit přepnutím zobrazení sestavy. **Souhrn** vám pomůže zobrazit základní výpočty, jako je například počet faktur pro každého zákazníka. **Seskupení** zase tyto faktury zobrazí spolu ve skupině k danému zákazníkovi. V následujícím postupu si takovéto nastavení vyzkoušíte na nové sestavě.

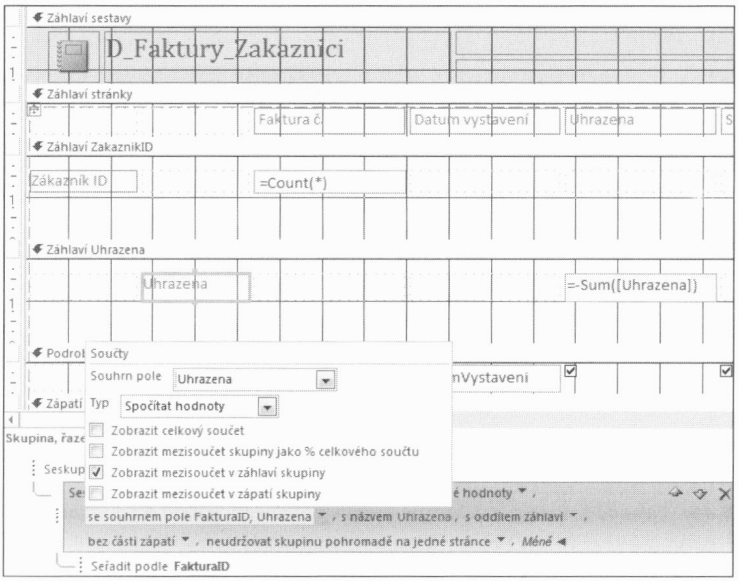
1. V navigačním podokně klepněte na dotaz `D_Faktury_Zakaznici` a na kartě **Vytvoření** klepněte na **Sestava**. Vytvoří se sestava se všemi poli.
2. Přepněte sestavu na návrhové zobrazení a odstraňte nepotřebná pole adresy a také datum splatnosti. Provedete to postupným označením a odstraňováním nebo je můžete označit se stisknutou klávesou **Ctrl** a klepáním myší. Po klepnutí na některé označené pole pravým tlačítkem myši vyberte z místní nabídky příkaz **Odstranit sloupec**. V sestavě by měla zůstat tato pole: `FakturaID`, `DatumVystaveni`, `Uhrazena`, `Stornovana`, `Zakaznici` a `ZakaznikID`.

Poznámka: Příkaz **Odstranit sloupec** je vhodnější než odstranění klávesou **Delete**, jelikož se ostatní pole posunou doleva a nevznikne tak zbytečná mezera.

3. Aby sestava nebyla zbytečně široká, posuňte doleva pole čísla stránky v **Zápatí stránky**. Stejně zmenšete myší i plochu sestavy na jejím pravém okraji až k nejbližšímu poli.
4. Sestava je připravená na vytvoření skupiny a souhrnu. Klepněte na kartě **Návrh** na **Seskupit a seřadit**, aby se v dolní části zobrazilo podokno **Skupina, řazení a souhrn**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

5. V dolní části klepněte na **Přidat skupinu** a v zobrazeném sezamu polí vyberte `ZakaznikID`, čímž se vytvoří skupina faktur pro každého zákazníka.
6. Ve vytvořené skupině v dolní části klepněte na **Další** a potom klepněte v části s názvem **kliknutím přidat**, aby se zobrazilo okno **Lupy**, kam napište `Zákazník ID`. Tento název se zobrazí v **Záhlaví ZakaznikID**.
7. Klepněte na položku se souhrnem pole **FakturaID** a v zobrazeném seznamu možností zaškrtněte **Zobrazit mezisoučet v záhlaví skupiny**, čímž se zobrazí hodnota o počtu faktur pro zákazníka. Realizováno je to výrazem `=Count(*)`.
8. Klepněte na **Přidat řazení** a v zobrazeném seznamu polí klepněte na `FakturaID`, aby se faktury v každé skupině zobrazovaly podle čísla od nejmenšího po největší.
9. Klepněte na **Přidat skupinu** a v seznamu polí klepněte na **Uhrazena**. Pokud se skupina vytvoří jako poslední, za řazením podle čísla faktury, přesuňte ji myší za levý okraj se třemi tečkami o jednu úroveň nahoru před řazení podle `FakturaID`. Použít můžete i šipku nahoru, která se nachází vpravo v podokně **Skupina, řazení a souhrn**.
10. Ve skupině **Uhrazena** klepněte na **Další** a potom klepněte v části s názvem **kliknutím přidat**, aby se zobrazilo okno **Lupy**, kam napište `Uhrazena`.
11. Klepněte na příkaz **se souhrnem pole FakturaID**, kde v zobrazeném seznamu vyberte souhrn pole **Uhrazena** a zaškrtněte **Zobrazit mezisoučet v záhlaví skupiny**. Tímto jste přidali údaj, kolik faktur je uhrazených.



Obrázek 5.44: *Přidání souhrnů a řazení v návrhovém zobrazení sestavy. V sestavě jsou nevázané ovládací prvky s výrazy =Count(*) a =-Sum([Uhrazena]). V dolní části jsou nastavení souhrnů a v záhlaví ještě neupravený název sestavy.*

12. Upravte rozestupy mezi řádky a oddíly, aby v sestavě nebyly zbytečně široké mezery. Pole souhrnů, která se zobrazují níže, než je výška písma, upravte též, aby byl údaj lépe čitelný.

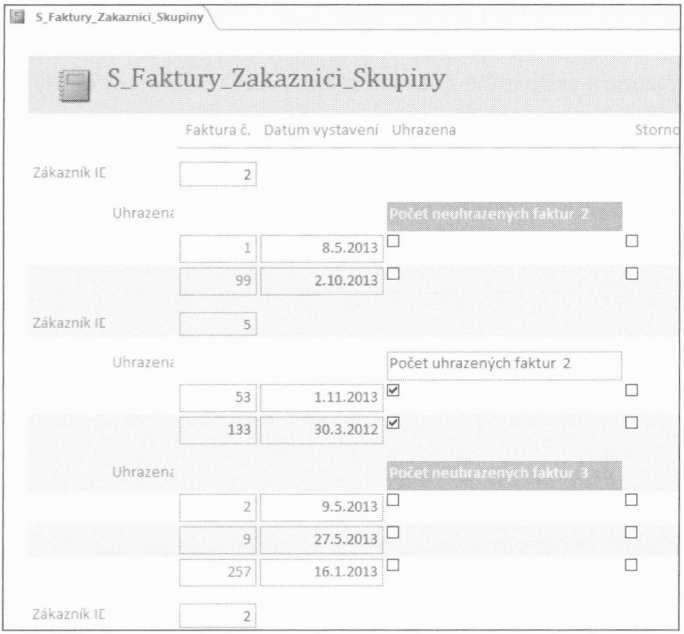
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

13. Uložte sestavu pod názvem `S_Faktury_Zakaznici_Skupiny`, přepněte ji na zobrazení sestavy a zkontrolujte nastavené skupiny a souhrny. Sestavu zavřete.

Ke zlepšení čitelnosti sestavy byste mohli přidat ještě rozdělovací čáry nebo zvýraznění souhrnných polí barvou či změnou řezu písma. Taktéž byste mohli upravit mezeru mezi jednotlivými skupinami. Všechno jsou to však designová nastavení sestavy.

Další zpřehlednění sestavy byste provedli podmíněným formátem, kde byste nastavili jinou barvu písma pro neuhrazené faktury. Podmíněné formátování by bylo realizováno výrazem `[Uhrazena]=0` pro pole `FakturaID`.

Další zpřehlednění byste mohli provést výrazem, který by zobrazoval počty uhrazených a počty neuhrazených faktur. Toto můžete samozřejmě provést i v samostatném dotazu a následně v samostatné sestavě, ale pokud byste chtěli vidět tuto informaci přímo v této konkrétní sestavě, měl by výraz následující tvar: `=IIf([Uhrazena]=-1;"Počet uhrazených faktur " & Count([Uhrazena]);"Počet neuhrazených faktur " & Count([Uhrazena]))`. K poli byste mohli přidat ještě podmíněné formátování, které by počet neuhrazených faktur zvýraznilo jinou barvou písma nebo výplně.



Obrázek 5.45: *Výsledné zobrazení sestavy po přidání seskupení, výrazů a podmíněného formátu*

Návrh sestavy, prázdná sestava a podsestava

Podobně jako u formulářů můžete i sestavu vytvořit pomocí příkazu **Prázdná sestava** nebo **Návrh sestavy**. Celý postup je takový, že prázdnou sestavu propojíte se zdrojem údajů v dotazu nebo tabulce. Následně přidáte a rozmístíte pole tak, aby vyhovovala rozložení jako na papírových tiskopisech. Tento postup je někdy efektivnější než při následné úpravě rozmístění

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

polí v sestavě, kterou jste vytvořili průvodcem. Všechno samozřejmě záleží na požadovaném vzhledu výsledku a počtu polí. Příkazy jsou dostupné na kartě **Vytvoření** a fungují následovně:

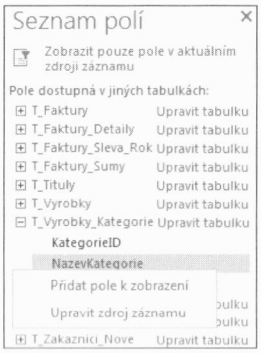
- Příkaz **Návrh sestavy** zobrazí prázdnou sestavu v návrhovém zobrazení.
- Příkaz **Prázdná sestava** zobrazí prázdnou sestavu v zobrazení rozložení.

Podsestava se používá podobně jako podformulář k zobrazení dodatečných údajů z propojených tabulek. Takto můžete například vytvořit v sestavě hlavičku faktury a v podsestavě zobrazovat fakturované údaje. Nebo můžete v sestavě akademických titulů přidat podsestavu, která bude zobrazovat seznam klientů podle titulů (pokud by byly tabulky propojené relací). Hodně výše zmíněných úloh dokážete vytvořit i seskupením údajů bez potřeby podsestavy. Pokud byste potřebovali realizovat v sestavě několik seskupení údajů z různých zdrojových tabulek, je často vhodné provést to v samostatných sestavách a jednu potom vložit do druhé jako podsestavu.

V následujícím krátkém postupu si vyzkoušíte vytvořit jednoduchou sestavu v zobrazení rozložení vytvořenou z tabulky `T_Vyrobky_Kategorie` a k ní přidáte pole s názvy výrobků příslušejících k daným kategoriím.

1. Klepněte na příkaz **Prázdná sestava** na kartě **Vytvoření**.
2. Vpravo v podokně **Seznam polí** klepněte na **Zobrazit všechny tabulky**.
3. V seznamu tabulek klepněte u tabulky `T_Vyrobky_Kategorie` na znaménko plus, aby se zobrazila pole.
4. Myší postupně přesuňte pole `KategorieID` a `NazevKategorie` na plochu prázdné sestavy. Vytvoří se tabulkové rozložení s poli vedle sebe a záznamy pod sebou. Zvětšete šířku pole `NazevKategorie`. Přesunutím polí jste vytvořili zdroj údajů pro sestavu.

Tip: Pole můžete přidat i klepnutím pravým tlačítkem myši v **Seznamu polí** na požadované pole a následně volbou příkazu **Přidat pole k zobrazení**.

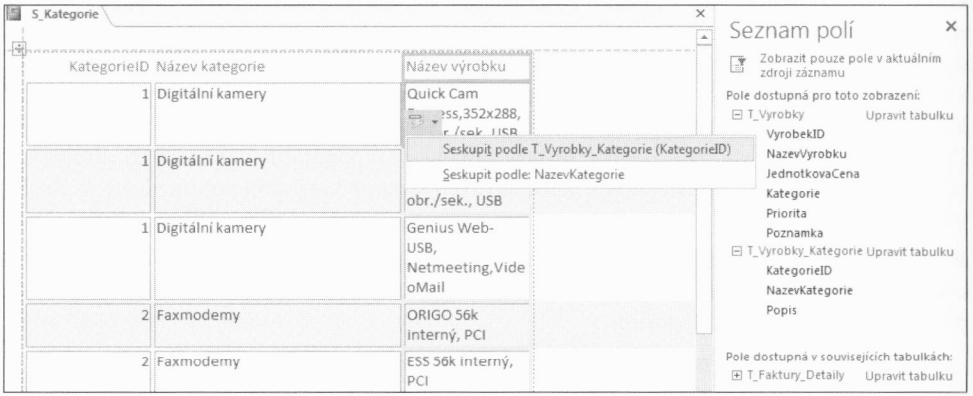


Obrázek 5.46: *Přidání polí do prázdné sestavy přes místní nabídku*

5. Uložte sestavu pod názvem `S_Kategorie`.
6. V podokně **Seznam polí** se zobrazuje seznam souvisejících a jiných tabulek. Přes znaménko plus zobrazte pole v souvisejících tabulkách **T_Vyrobky**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

7. Myší nebo přes místní nabídku pravého tlačítka myši přidejte pole `NazevVyrobku`. Názvy se přidají ke kategoriím. Aby nemusely být zobrazeny v každém řádku názvy kategorií, můžete využít inteligentní značku (smart tag), která se v sestavě zobrazila, a vyberte v ní příkaz **Seskupit podle T_Vyrobky_Kategorie (KategorieID)**. Tímto vytvoříte skupinu, jak jsme popisovali v předchozím textu.



Obrázek 5.47: *Přidání pole z další tabulky a zobrazená značka na vytvoření seskupení*

8. Přidejte i pole `JednotkovaCena`, uložte změny a sestavu zavřete.

Pokud byste přidali do sestavy pole z tabulky, která není s první přidanou tabulkou ve vztahu, zobrazí se okno na definování spojení. V případě, že byste nastavili spojení podle polí s různými datovými typy, tak se zobrazí chyba **Neshoda typů**.

V následujícím postupu si vyzkoušejte vytvořit příkazem **Návrh sestavy** sestavu s hlavičkou faktury a přidáte k ní podsestavu s detaily o fakturovaných výrobcích. Tento postup je hlavně na ukázku, jak vytvořit podsestavu, jelikož stejného výsledku dosáhnete i seskupením.

1. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na **Návrh sestavy**.
2. V podokně **Seznam vlastností** → **Datové** → **Zdroj záznamů** vyberte zdrojový dotaz `D_Faktury_Zakaznici` a stiskněte **Enter**.
3. Klepněte na kartě **Návrh** na příkaz **Přidat existující pole**, který zobrazí vpravo podokno úloh, kde je seznam polí ze zdrojových tabulek zvoleného dotazu.
4. Myší přesuňte pole do oddílu **Podrobnosti** v následujícím pořadí: `FakturaID`, `DatumVystaveni`, `SplatnostFaktury`, `DatumSplatnosti`.
5. Pole uspořádejte a zarovnejte příkazy na kartě **Uspořádání** → **Nastavení velikosti a pořadí**. Pro lepší přehlednost můžete v podokně skrýt ostatní údaje příkazem **Zobrazit pouze pole v aktuálním zdroji záznamu**. Všechny detaily opětovně zobrazíte příkazem **Zobrazit všechny tabulky**.
6. Vedle těchto polí přidejte pole o zákaznících `ZakaznikID`, `Titul`, `Jmeno`, `Prijmeni`, `Ulice`, `CisloDomu`, `PSC` a `Mesto`. Taktéž je vhodně pojmenujte.
7. Sestavu uložte pod názvem `S_Faktura_Navrh` a ponechejte ji otevřenou.

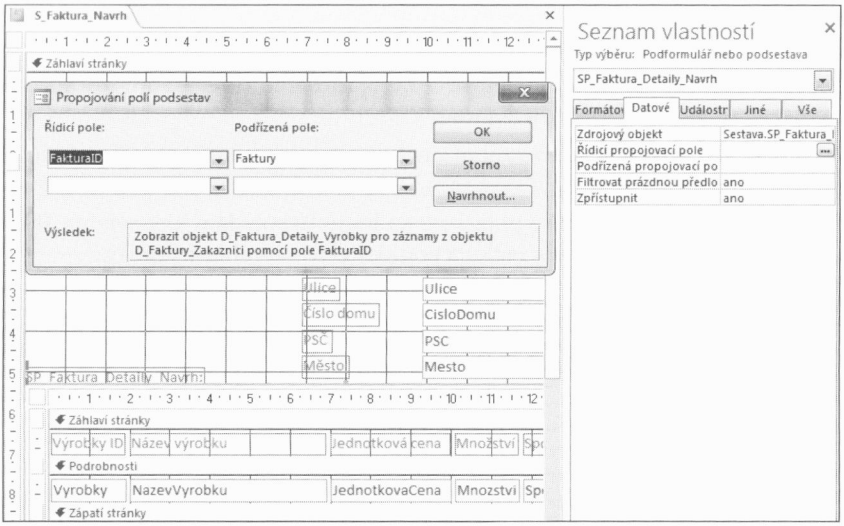
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

8. Nyní vytvoříte sestavu, která bude vložená jako podsestava. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na **Návrh sestavy**.
9. V podokně **Seznam vlastností** → **Datové** → **Zdroj záznamů** vyberte zdrojový dotaz `D_Faktura_Detaily_Vyrobky` a stiskněte **Enter**.
10. Příkazem **Přidat existující pole** ze zobrazeného podokna přesuňte pole do oddílu podrobností. Jsou to pole `Vyrobky`, `NazevVyrobku`, `JednotkovaCena`, `Mnozstvi`, `Celkem` a `Sleva`.
11. Označte všechna vložená pole a popisky a na kartě **Uspořádání** klepněte na **Tabulkové**. Toto uspořádá pole vedle sebe v řádku a popisky vloží do záhlaví stránky.

Obrázek 5.48: *Příprava sestavy v tabulkovém rozložení, která bude vložená jako podsestava*

12. Posuňte pole a popisky k levému okraji a upravte jejich velikost podle potřeby. Pole `Vyrobky` a `Mnozstvi` mohou být užší a pole `NazevVyrobku` by mělo být širší. Pokud je sestava široká, tažením za pravý okraj ji zmenšete.
13. Upravte i velikost oddílů, jelikož podrobnosti jsou zbytečně vysoké. Stačí, aby byly na výšku textových polí v řádku, proto oddíl zmenšete posouváním myší směrem nahoru.
14. Sestavu uložte pod názvem `SP_Faktura_Detaily_Navrh`, přepněte ji do zobrazení sestavy a zkontrolujte její vzhled. Potom ji zavřete.
15. Do stále otevřené sestavy `S_Faktura_Navrh` z navigačního podokna vlevo přesuňte myší právě vytvořenou podsestavu `SP_Faktura_Detaily_Navrh`. Umístěte ji k levému okraji a vertikálně pod poslední pole, aby se nepřekrývaly.
16. Vloží se jako nový ovládací prvek, kterému můžete zvětšit výšku, aby bylo viditelných více řádků. Ponechejte podsestavu označenou.
17. Klepněte na **Seznam vlastností** → **Datové** a zkontrolujte nastavení propojení sestavy a podsestavy. **Zdrojový objekt** bude `Sestava.SP_Faktura_Detaily_Navrh`, **Řídicí propojovací pole** je `FakturaID` a **Podřízené propojovací pole** je `Faktury`. Pokud by propojení nebylo vytvořené, tak ve vlastnosti Řídicí propojovací pole klepněte na **Sestavit** a zobrazí se okno **Propojování polí podsestav**. Tam nastavte pole, jak je popsáno výše, a klepněte na **OK**.

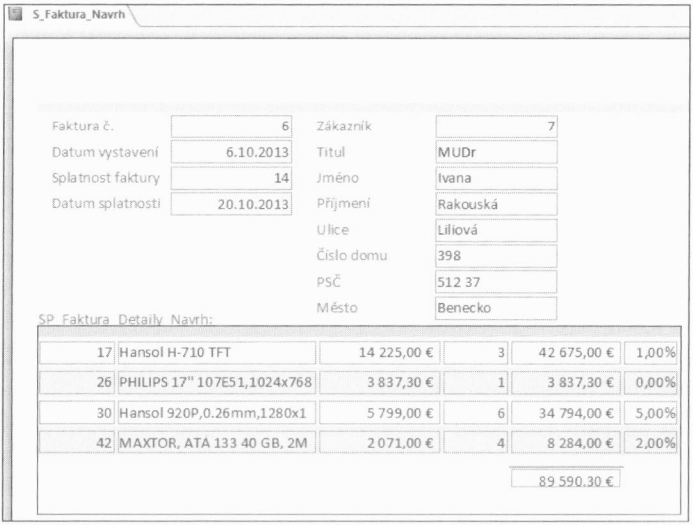
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 5.49: *Okno Propojování polí podsestav zobrazíte klepnutím na tlačítko Sestavit v Seznamu vlastností v řádku Řídicí propojovací pole*

18. Přes pás karet **Návrh → Ovládací prvky → Vložit konec stránky** vložte klepnutím pod objekt podsestavy konec stránky, aby se zobrazovala na jedné straně vždy jen jedna faktura.

19. Uložte změny, přepněte sestavu do zobrazení **Náhled** a prohlédněte si ji. Potom ji zavřete.



Obrázek 5.50: *Výsledné zobrazení sestavy a podsestavy bez výrazných dodatečných úprav*

Taktéž je vhodné do podsestavy vložit celkové souhrny a případné výpočty ceny s DPH apod. Provedete to po otevření sestavy SP_Faktura_Detaily_Navrh v zobrazení rozložení nebo

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

návrhu a přidáním **Souhrnu Součet** pro pole `Celkem`. Souhrnné pole s výrazem se přidá do **zápatí sestavy**. Kromě tohoto souhrnného pole můžete přidat i popisky, vlastní nevázaná textová pole a vytvořit v nich výrazy podle potřeby. Upravit můžete i možnosti zobrazování záhlaví/zápatí podsestavy. Úpravu sestavy provedete podle požadavků na design tiskových podkladů. V další části si vyzkoušíte vytvořit a designově upravit fakturu připravenou k tisku.

Poznámka: Podobného výsledku zobrazení údajů hlavičky a detailů faktury byste dosáhli i vytvořením sestavy pomocí průvodce ze dvou zdrojových dotazů `D_Faktury_Zakaznici` a `D_Faktura_Detaily_Vyrobky`, který vytvoří skupinu podle pole `FakturaID`. Tento postup je vhodnější i z pohledu výkonu zobrazování údajů v sestavě.

Vytvoření a úprava faktury k tisku pro zákazníky

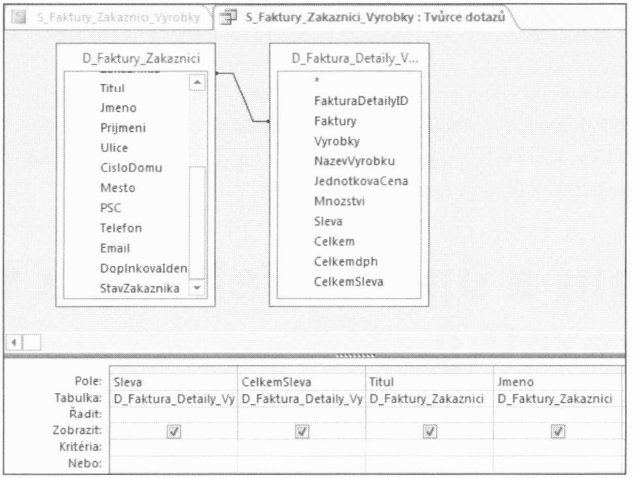
V následující části si vyzkoušíte vytvořit a upravit fakturu, která bude připravena k tisku. Bude obsahovat vaše kontaktní údaje, logo, údaje hlavičky a detailů faktury. Jako zdroj údajů budou použity dotazy, kde jste vytvořili, i příslušné výpočty ceny. Celkovou fakturovanou cenu vytvoříte výpočtem v sestavě. Využijete poměrně hodně dosud popsaných postupů o sestavách, aby její vytvoření bylo co nejefektivnější.

1. V navigačním podokně klepněte na dotaz `D_Faktury_Zakaznici` a na kartě **Vytvoření** klepněte na **Průvodce sestavou**.
2. Šipkou vpravo přidejte následující pole: `FakturaID`, `DatumVystaveni`, `SplatnostFaktury`, `DatumSplatnosti` a `ZakaznikID`.
3. V rozevíracím seznamu vyberte dotaz `D_Faktura_Detaily_Vyrobky` a přidejte tato pole: `Vyrobky`, `NazevVyrobku`, `JednotkovaCena`, `Mnozstvi`, `Celkem`, `Sleva` a `CelkemSleva`. Klepněte na **Další**.
4. V následujícím okně nic neměňte, jelikož prohlížení údajů je podle `D_Faktury_Zakaznici` pro potřeby faktury vhodné. Klepněte na **Další**.
5. V tomto okně také nic neměňte a klepněte na **Další**.
6. V okně řazení a souhrnných informací klepněte na **Možnosti souhrnu**.
7. V okně **Možnosti souhrnu** zaškrtněte souhrnnou funkci **Součet** pro pole `Celkem` a `CelkemSleva`. Klepněte na **OK** a na **Další**.
8. V následujícím kroku vyberte rozložení **Osnova** a klepněte na **Další**.
9. V posledním kroku zadejte název sestavy `S_Faktury_Zakaznici_Vyrobky` a klepněte na **Dokončit**. Prohlédněte si vytvořenou sestavu a zobrazte ji v návrhovém zobrazení, kde provedete úpravy designu, aby byla faktura vhodná k tisku a odeslání zákazníkům.
10. Na tištěné faktuře je lepší, aby se některá pole kontaktů nezobrazovala samostatně, ale spolu v jednom poli, například `Titul` `Jmeno` a `Prijmeni`. Tato pole v sestavě ještě nejsou, a proto je zapotřebí přidat je do zdroje záznamů. Klepněte na volné místo v sestavě, aby

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

byla vybraná v podokně **Seznam vlastnosti** → **Datové** → **Zdroj záznamů**. Klepněte na tlačítko **Sestavit** a zobrazí se **Tvůrce dotazů**.

11. Poklepáním přidejte pole `Titul`, `Jmeno`, `Prijmeni`, `Ulice`, `CisloDomu`, `PSC` a `Mesto`.

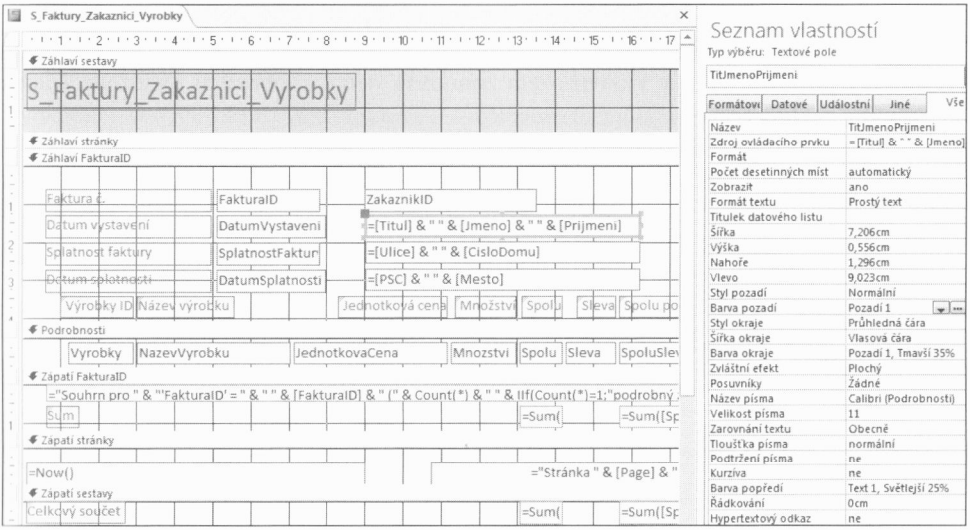


Obrázek 5.51: *Přidání polí do zdroje záznamů sestavy*

12. Klepněte na tlačítko **Zavřít** a v zobrazeném dialogovém okně klepněte na **Ano**, jelikož potřebujete uložit změny v příkazu SQL a aktualizovat vlastnost.
13. Přidejte klepnutím textové pole přes **Návrh** → **Ovládací prvky** → **Textové pole** pod pole `ZakaznikID`.
14. Pole označte a v podokně **Seznam vlastností** → **Datové** klepněte na **Sestavit**.
15. V okně **Tvůrce výrazů** přidejte následující výraz: `=[Titul] & " " & [Jmeno] & " " & [Prijmeni]`, který spojí tato tři pole do jednoho.
16. V **Seznamu vlastností** → **Jiné** → **Název** zadejte název pole `TitJmenoPrijmeni` a stiskněte **Enter**.
17. Stejným způsobem přidejte nové nevázané textové pole, do kterého zadejte výraz `=[Ulice] & " " & [CisloDomu]`. Na kartě **Jiné** zadejte název pole `UliceCD`.
18. Přidejte ještě jedno textové pole a zadejte výraz `=[PSC] & " " & [Mesto]` a na kartě **Jiné** zadejte název pole `PSCmesto`. Tímto jste vytvořili tři pole se sloučenými údaji, připravená k tisku.
19. Aby se údaje do polí při tisku vešly, všechny tři tažením myší za okraj rozšiřte do vhodné velikosti. Polím můžete na kartě **Formátové** → **Styl okraje** odstranit orámování nastavením **Průhledná čára**. Popisky k těmto novým polím nejsou potřeba, klepnutím je označte a odstraňte.
20. Zvětšete prostor **Záhlaví stránky**, abyste mohli přidat popisky, které budou obsahovat vaše fakturační údaje. Postupně přidejte přes **Návrh** → **Ovládací prvky** → **Popisek** prvky, do kterých napíšete název vaší firmy, ulici a číslo domu, PSČ a město, IČO, DIČ, kontaktní údaje a další pole, jsou-li zapotřebí. Přidat můžete i logo přes ovládací prvek **obrázek**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Uspořádejte a zarovnejte všechny prvky na stránce tak, jak je chcete tisknout. Přehlednost v sestavě můžete zlepšit i doplněním rámečku, kterým orámujete některá pole.



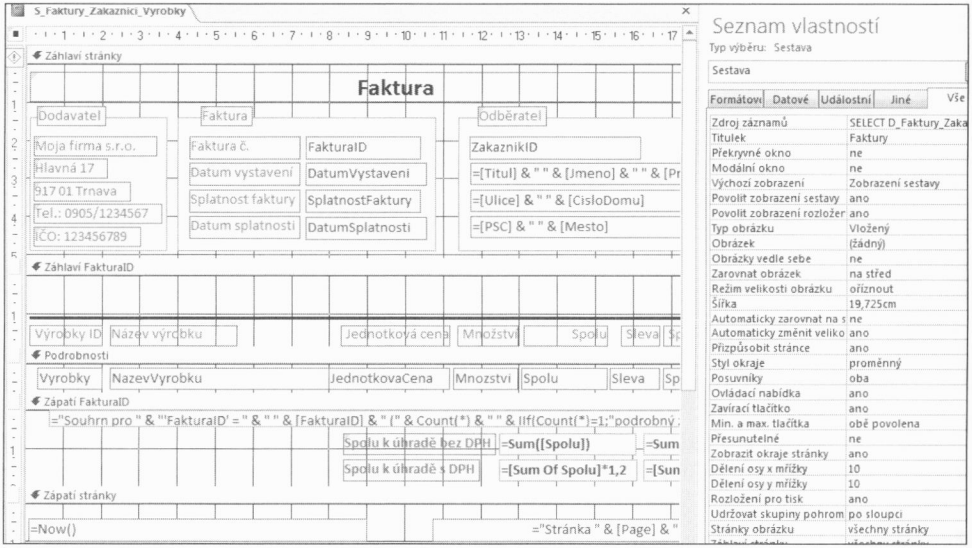
Obrázek 5.52: *Vložené textové pole s výrazy, které spojují informace z více polí*

21. Do pravé poloviny záhlaví stránky přesuňte myší textová pole údajů faktury a kontaktních údajů zákazníka. Všechny označte myší a přesuňte je do požadovaného prostoru.
22. V **záhlaví FakturaID** ponechejte jen popisky názvů polí výrobků. Popisky přesuňte k hornímu okraji záhlaví. Tažením myší směrem nahoru zmenšíte prostor **Záhlaví FakturaID** na výšku popisků v řádku.
23. Nyní sestava obsahuje většinu polí, ze kterých jsou potřeba údaje k vytištěné faktuře. Je potřeba je jen vhodně rozmístit a zarovnat, aby byla sestava v souladu s požadavky na její design.
24. Jelikož se faktura tiskne vždy od začátku stránky, nastavte jí **Zápatí FakturaID** v **Seznamu vlastností → Formátové → Vynutit novou stránku za oddílem**.
25. **Záhlaví a zápatí sestavy** není potřeba, proto ho skryjte přes místní nabídku pravého tlačítka myši po klepnutí v prostoru záhlaví sestavy. Klepněte v místní nabídce na **Záhlaví či zápatí sestavy** a v zobrazeném upozornění, že se všechno z jejich prostoru vymaže, klepněte na **Ano**.
26. Poslední designová úprava se týká rozmístění a velikostí polí fakturovaných výrobků. Upravte je tak, aby byly viditelné a vešly se na šířku papíru A4.
27. Z oddílu **Zápatí FakturaID** můžete odstranit textové pole, které obsahuje text **Souhrn pro**, pokud toto pole nepotřebujete.
28. Vypočítané souhrnné pole zvětšete, aby byly údaje viditelné, a na pásu karet **Formát** nastavte číselný formát **Měna**. Můžete nastavit i **tučné písmo** a přidat nad pole tučnou oddělovací čáru. V jejich popisku zadejte vhodný text, například `Celkem k úhradě bez DPH`.

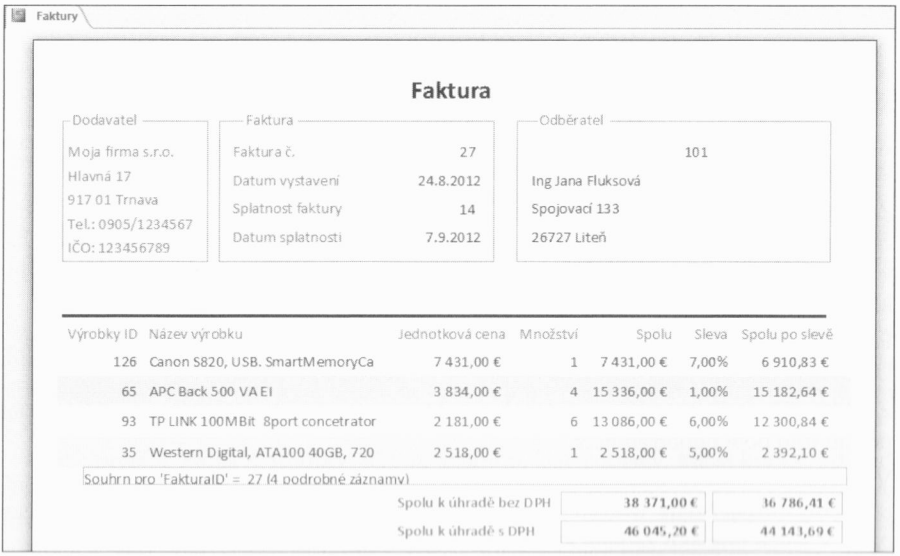
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

29. Ceny jsou bez DPH, a proto přidejte do zápatí textové pole, kam napíšete výraz ve tvaru `=[Sum Of Spolu]*1,21`. Stejně přidejte výpočet DPH i pro sumu po slevě ve tvaru `=[Sum Of CelkemSleva]*1,21`. Nastavte formát měny a řez písma jako v předchozím bodě.

30. Uložte změny, přepněte na zobrazení **Náhled** a zkontrolujte design sestavy. V případě potřeby proveďte změny v návrhovém zobrazení nebo v zobrazení rozložení. Uložte změny a zavřete sestavu.



Obrázek 5.53: *Návrhové zobrazení sestavy po úpravách a přizpůsobení k tiskovým účelům*



Obrázek 5.54: *Výsledné zobrazení náhledu sestavy po úpravách k tiskovým účelům*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Tímto postupem jste si vyzkoušeli celý proces vytvoření sestavy, kterou chcete tisknout a odesílat zákazníkům. Některé kroky můžete samozřejmě provádět v jiném pořadí. Průběžně si však změny kontrolujte přepínáním sestavy do zobrazení **Náhledu**, abyste měli všechno během úpravy pod kontrolou. Je výrazně jednodušší okamžitě napravit nějakou chybu, kterou jste právě udělali, než ji opravovat až později po realizaci dalších kroků.

Vytvořenou sestavu faktury můžete otevírat a tisknout z formuláře faktury pomocí příkazového tlačítka, které zobrazí jen jednu fakturu příslušející danému záznamu ve formuláři. Ale až po úpravě vloženého makra a podmínky `Where`. Tento postup bude popsán v následující kapitole.

Otázky a odpovědi

K čemu je určena sestava?

Sestava je určena k zobrazování, prohlížení a tisku údajů ve vhodném formátu, aby se vešly na běžný formát papíru.

Je možné v sestavě měnit údaje?

Sestava zobrazuje údaje a je jen ke čtení. Pokud chcete měnit údaje, je potřeba to provést ve formuláři, dotazu nebo tabulce.

Jak nejvhodněji vytvořit sestavu?

Sestavu můžete vytvořit z tabulky nebo dotazu příkazem **Sestava**, který vytvoří základní sestavu. Tuto můžete potom upravit. Využít můžete i **Průvodce sestavou** nebo příkazy **Prázdná sestava** a **Návrh sestavy**. Každý z těchto způsobů má svoje výhody a nevýhody. Neexistuje jednoznačné doporučení, který způsob je nejvhodnější. Jednoduchou sestavu s několika poli vytvořte příkazem **Sestava**. Komplikovanou sestavu můžete vytvořit pomocí **Průvodce sestavou** a dokončíte ji v návrhovém zobrazení nebo zobrazení rozložení.

Které zobrazení sestavy je vhodné používat?

Na prohlížení údajů používejte **Zobrazení sestavy** a **Náhled**. Na její úpravu použijte **Zobrazení rozložení** a **Návrhové zobrazení**. V návrhovém zobrazení provádíte pokročilé úpravy.

Je možné používat sestavu při analýze údajů?

Ano, sestavy můžete použít i k zobrazení údajů bez toho, že byste vytvářeli databázovou aplikaci s uživatelským rozhraním.

Jaké možnosti analýzy jsou k dispozici?

V kombinaci s dotazy, kde provádíte výpočty a různé filtrování, můžete v sestavách vytvořit různá seskupení údajů a souhrnné výpočty, ale i běžné výpočty pro každý záznam. Seskupení použijete například tehdy, když potřebujete vidět seznam faktur každého zákazníka v konkrétním městě. K tomu můžete přidat souhrnné výpočty, abyste viděli, jaký obrat každý zákazník realizoval. Můžete přidat i výpočet procentuálního podílu z celku.

Je možné v sestavě vytvořit graf?

Graf je možné vložit jako ovládací prvek. Jako zdrojové údaje se použijí tabulky nebo dotazy. Práce s grafem je méně pohodlná než v aplikaci Microsoft Excel, a proto je efektivnější pracovat s grafy právě v Excelu.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Mohou být v sestavě výpočty?

Výpočty můžete přidat pomocí příkazů **Souhrny**, **Seskupit a seřadit**, ale i v průvodcích. Samostatné výrazy přidáváte do nově vložených nevázaných polí pomocí **Tvůrce výrazů**.

Je možné některá pole sloučit do jednoho, aby se například jméno a příjmení zobrazovaly společně?

Ano, do nevázaného textového pole můžete přidat výraz, který spojí údaje ze dvou samostatných polí v sestavě. Takto bude lépe vypadat v tištěných materiálech například jméno a příjmení zákazníka na faktuře. Výraz by měl takovýto tvar: `=[Titul] & " " & [Jmeno] & " " & [Prijmeni]`.

Pokud při sloučení klient nemá zadaný akademický titul, jak se dá ve výsledku eliminovat vzniklá mezera před jménem?

Výraz můžete vytvořit s podmínkou, na základě které se bude slučovat jen jméno a příjmení. Výraz by mohl mít takovýto tvar: `=IIf([Titul] Is Null;[jmeno] & " " & [prijmeni];[titul] & " " & [jmeno] & " " & [prijmeni])`.

Musí mít celková suma faktury na papíru pevné místo v dolní části stránky?

Celkové výpočty za fakturované položky na faktuře nemají standardně pevné místo v sestavě. Jsou vždy pod posledním fakturovaným výrobkem a podle jejich počtu se výsledek vertikálně posouvá. Při jednom fakturovaném výrobku bude v sestavě výše než při deseti fakturovaných výrobcích.

Je možné vytvořit sestavu podle design manuálu firmy, která si objednala databázi?

Je třeba si uvědomit, že Access není profesionální grafická aplikace, ale databázová. Pokud má zadávající firma velmi specifické požadavky na grafickou úpravu sestav, nemusí se podařit vytvořit je přesně tak, jak je to specifikováno v design manuálu. Proto je vhodné prokonzultovat možnosti hned na začátku při analýze údajů. V případě, že by klient trval na velmi specifické a komplikované grafice, která se nedá v sestavě vytvořit, můžete zkusit vložit takovou grafiku jako pozadí nebo jako obrázek.

Dá se pro lepší čitelnost sestavy použít podmíněné formátování?

Ano, v sestavě můžete použít i podmíněné formátování. To může být nastaveno přímo na hodnotu nebo pomocí vhodného výrazu porovnávajícího i jiné hodnoty.

Jak postupovat, když má sestava hodně polí a nevejde se na běžný formát papíru?

V první řadě zkuste sestavu vytvořit jen s nezbytnými poli. Pokud se i tak nevejdou na papír, zkuste upravit okraje sestavy a orientaci papíru na šířku. Také můžete vyzkoušet zmenšení velikosti písma a pole zmenšit příkazem **Uspořádání → Nastavení velikosti a pořadí → Přizpůsobit obsahu** a posunout je, aby mezi nimi nebyly zbytečné mezery.

Je možné sestavu zobrazit a tisknout přímo z formuláře?

Na formulář můžete přidat příkazové tlačítko, které otevře sestavu jen se záznamem příslušejícím tomu ve formuláři. Je potřeba ale upravit ve vloženém makru podmínku `Where`, která zabezpečí zobrazení jen konkrétního záznamu. Následně můžete sestavu vytisknout. Nastavit můžete i přímý tisk bez zobrazení ukázky.

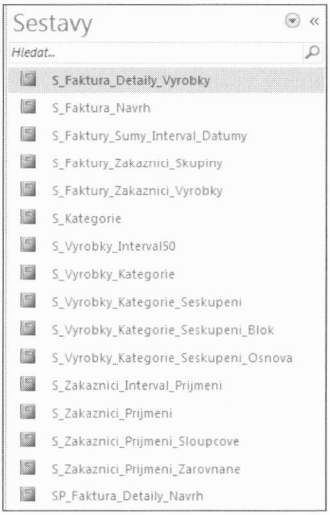
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Stručný souhrn

Sestavy jsou důležité hlavně při vytváření tiskových výstupů. Můžete je využít samozřejmě i na obrazovce a při analýze údajů. V této kapitole jste se dozvěděli o struktuře sestav, jak je vytvořit a používat. Vytváříte je ze zdrojových údajů v tabulkách nebo dotazech. Jednoduchou základní sestavu vytvoříte příkazem **Sestava**. Komplikovanější sestavy je vhodné vytvořit pomocí **Průvodce sestavou**. Takovouto sestavu potom designově doladíte v **Zobrazení rozložení** a v **Návrhovém zobrazení**. Kromě vzhledu můžete přidat různé úrovně seskupení údajů a souhrnné výpočty.

Úprava sestavy je často omezena velikostí papíru, na který se bude tisknout. Proto u komplikovaných sestav musíte zvážit rozmístění všech ovládacích prvků a součástí, aby splňovala nejen designové, ale i legislativní požadavky. Například faktura musí mít určité povinné údaje, aby byla platná.

V kapitole jsou popsány všechny důležité postupy, které když vyzkoušíte, pochopíte princip vytváření a úpravy sestav. Podrobné úpravy a nastavení provádíte v podokně **Seznam vlastností**, které zobrazuje vlastnosti pro označený prvek nebo součást sestavy. Rozsah knihy nedovoluje popsat úplně všechny vlastnosti každého prvku. Proto se na testovací databázi nebojte experimentovat a měnit některá nastavení, abyste ověřili, co se stane se sestavou, když ji zobrazíte. Pokud se spletete, jednoduše sestavu zavřete bez uložení změn. Pokud je nastavení v pořádku i při zobrazení údajů, změny uložte, abyste mohli pokračovat bez rizika v jejím vytváření dále.



Obrázek 5.55: *V databázi Faktury jste různými způsoby vytvořili několik sestav k různým účelům použití*

Po každé zásadní změně v nastavení sestavy ji doporučujeme přepnout do **Zobrazení sestavy** nebo **Náhledu**. Takto ověříte, zda změna nezpůsobuje nějaký problém se zobrazením sestavy a zda se zobrazují všechny údaje tak, jak očekáváte. Mezi problémy, které by ovlivnily

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

zobrazení sestavy, může patřit například výraz s chybějícím, respektive nesprávným, názvem pole, dále to mohou být malá nebo překrývající se pole, které způsobí nečitelnost údajů kvůli tomu, že se do pole nevejdou, nebo jedno pole překryje část pole jiného.

Sestavy nejčastěji používáte z nějakého formuláře nebo z vlastních karet. Otevíráte je příkazovým tlačítkem nebo jinou událostí. Vhodnou úpravou vloženého makra k příkazovému tlačítku zabezpečíte, že se zobrazí jen údaje patřící k záznamu na formuláři. Použití maker na práci se sestavami, ale i formuláři a jinými objekty bude popsáno v následující kapitole.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

6

Makra

V této kapitole:

Vytvoření a úprava jednoduchého makra
Použití vytvořeného makra
Vytvoření vloženého makra Při kliknutí
Konvertování makra do jazyka VBA
Komplexní úlohy na procvičení
Otázky a odpovědi
Stručný souhrn

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Vše, co jste si doposud v knize přečetli, se týkalo návrhu databáze a práce s údaji. Vytvořili jste tabulky a vložili údaje. Následně jste je zpracovali pomocí dotazů a pro koncové uživatele jste připravili formuláře a sestavy, aby mohli s údaji efektivně pracovat. Všechny dosavadní úlohy zatím vyžadují od uživatele databáze, aby si pamatoval, kdy který objekt použít a proč. Databáze nemá vytvořenou základní logiku ovládání a automatizaci úkonů. K tomu jsou určena makra a programovací jazyk Visual Basic for Applications (VBA). Pomocí maker nastavujete úlohy, které se mají provést. Můžete tak například zabránit zobrazování upozornění, když spustíte pomocí tlačítka akční dotaz, a po jeho skončení upozornění znovu aktivujete. Většinu příkazů, které můžete realizovat pomocí myši nebo klávesnice, můžete používat i pomocí maker.

Access poskytuje různé možnosti automatizace úloh pomocí maker, které můžete využít k:

- Otevření tabulky, dotazu, formuláře nebo sestavy v některém z dostupných zobrazení.
- Zavření tabulky, dotazu, formuláře nebo sestavy.
- Spouštění akčních dotazů v požadovaném pořadí, například nejprve vytvářecím vytvoříte tabulku, potom do ní přidávacím doplníte údaje a odstraňovacím z původní tabulky údaje odstraníte.
- Otevření sestavy v zobrazení náhledu nebo můžete sestavu odeslat na tiskárnu. Kromě toho můžete údaje exportovat do jiných formátů.
- Maximalizaci, minimalizaci nebo obnově okna.
- Úlohám, které jsou závislé na údajích a vykonávají se podle podmínky. Například pokud je zadaná určitá hodnota v poli, zobrazí se dialogové okno, a pokud hodnota zadaná není, nestane se nic.
- Nastavení hodnot ovládacích prvků. Můžete nastavit, aby zaškrtávací políčko zůstalo zaškrtnuté nebo některý prvek změnil stav na nezobrazovat se.
- Práci se záznamy, jejich vyhledávání, zapnutí nebo zrušení filtrování.
- Zavření databáze a mnoha dalším úkonům.

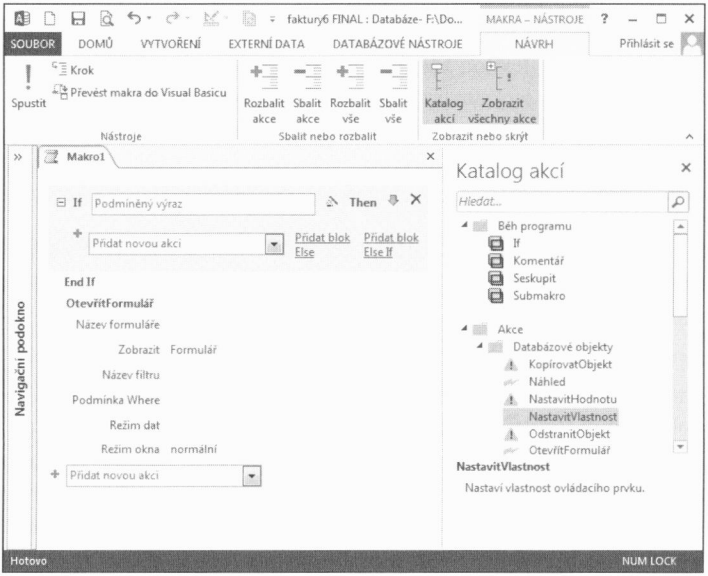
Skupiny akcí maker jsou rozděleny v **Katalogu akcí** následovně:

- Databázové objekty
- Filtr/Dotaz/Hledání
- Import/export dat
- Příkazy maker
- Příkazy systému
- Příkazy uživatelského rozhraní
- Správa okna

Makro vytváříte na pásu karet po klepnutí na příkaz **Makro** na kartě **Vytvoření**. Zobrazí se návrhové zobrazení makra a karta **Makra – Nástroje → Návrh**. Obsahuje příkazy ke spuštění a krokování makra. To se používá při hledání chyby procházením po jednotlivých krocích akcí. Makro můžete **převést do Visual Basicu**. Vytvořené akce v okně makra můžete **rozbalit** nebo **sbalit**. Poslední dva příkazy zobrazují **Katalog akcí** a **Zobrazit všechny akce**. Tento příkaz zobrazuje buď všechny akce nebo jen akce povolené v nedůvěryhodných databázích.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Akce jsou na výběr z rozevíracího seznamu nebo z podokna **Katalog akcí** vpravo. Ve spodní části podokna je stručný popis zvolené akce.



Obrázek 6.1: *Návrhové zobrazení makra obsahuje příkazy na pásu karet a akce v katalogu; makro se vytváří přidáváním akcí ve střední části okna*

V okně makra přidáváte jednotlivé akce postupně v pořadí, v jakém se mají vykonávat. Podle typu má každá akce parametry, které buď vybíráte z dostupných seznamů nebo vytváříte výraz. Každou akci můžete přesouvat nahoru nebo dolů. Taktéž můžete akci odstranit, pokud ji v makru již nepotřebujete. V jednom makru můžete vytvořit i pojmenované skupiny akcí (submakra) a ty spouštět při událostech jako samostatná makra.

V následujícím textu budou postupy, jak vytvořit a používat makra. Na formulář přidáte tlačítka, která budou při události makro spouštět. Události spuštění mohou být: **Při kliknutí**, **Při události Current**, **Při stisku tlačítka myši**, **Při zavedení**, **Po aktualizaci**, **Před vložením**, **Při odstranění**, **Při zavření** a mnoho dalších událostí podle typu ovládacího prvku a objektu.

Vytvoření a úprava jednoduchého makra

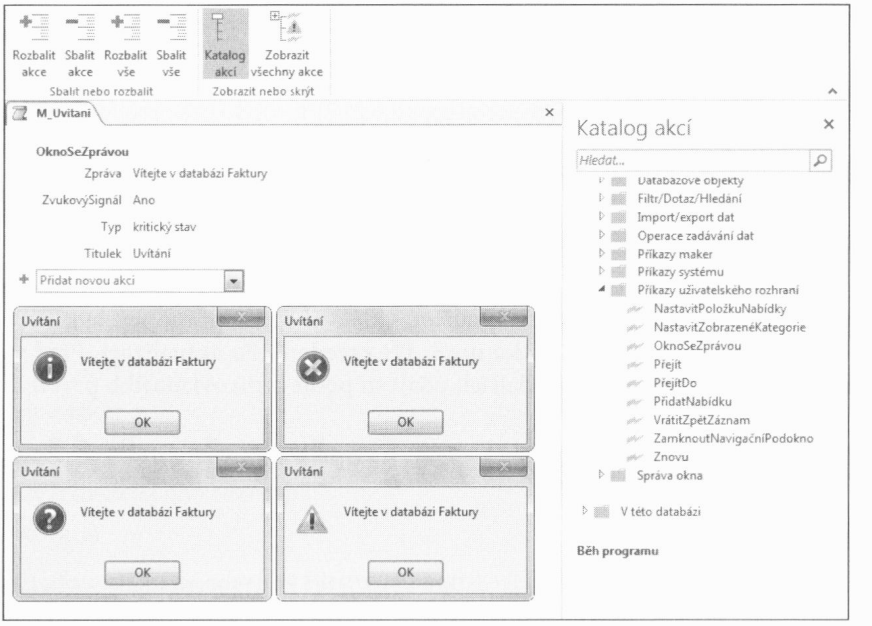
V předchozím textu jste se dozvěděli, že makra využijete i k vytvoření logiky ovládání aplikace. Základní úloha je okno se zprávou, které zobrazí uživateli určité hlášení při výskytu chyby nebo jiné události. Vytvořit ho můžete dvěma způsoby – využijete akci **OknoSeZprávou** nebo vytvoříte vlastní formulář, který použijete jako dialogové okno.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Okno se zprávou

V tomto postupu si vyzkoušíte základní možnosti vestavěné akce **OknoSeZprávou**.

1. Otevřete databázi `Faktury` a na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na příkaz **Makro**.
2. Zobrazí se editor makra s kartou **Makra – Nástroje → Návrh**. Vpravo je standardně **Katalog akcí** a v okně editoru je rozevírací seznam **Přidat novou akci**.
3. Ze seznamu vyberte **OknoSeZprávou**, které zobrazí čtyři řádky argumentů akce.
4. Do prvního, **Zpráva**, zadejte text, který chcete zobrazovat uživatelům, například `Vítejte v databázi Faktury`.
5. Druhý parametr vybíráte ze seznamu a týká se zvukového signálu. Ponechejte hodnotu **Ano**.
6. Třetí parametr je **Typ** zprávy, který také vybíráte ze seznamu. Vyberte **informační zpráva**.
7. Poslední parametr je **Titulek** okna zprávy, kam zadejte například `Uvítání`.
8. Uložte makro pod názvem `M_Uvitani`.
9. Na pásu karet klepněte na kartě **Návrh** na příkaz **Spustit**. Zobrazí se okno se zadaným textem a zobrazenou informační ikonou. Klepnutím na **OK** dialogové okno zavřete.
10. Vyzkoušejte si změnit **Typ** i na ostatní dostupné možnosti: **žádná ikona**, **kritický stav**, **varovná zpráva ?**, **varovná zpráva !** a po spuštění si všimněte změny v zobrazeném dialogovém okně. Při každé změně a spuštění makra se zobrazí požadavek na uložení změn **Makro je třeba před spuštěním uložit**, kde klepněte na **Ano**. Makro ponechejte otevřené.



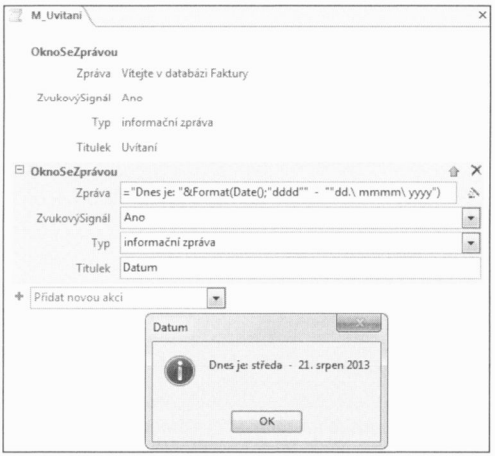
Obrázek 6.2: *Uvítací makro a zobrazené okno se zprávou v různých typech, které se dají nastavit – informační zpráva, kritický stav, varovná zpráva ? a varovná zpráva !*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

V zobrazeném editoru makra si vyzkoušejte tlačítka **Sbalit akce** a **Rozbalit akce**, abyste viděli, jak se mění zobrazení editoru. Další akci vybíráte znovu z rozevíracího seznamu **Přidat novou akci** nebo z katalogu akcí přesunutím myší, případně přes místní nabídku po klepnutí pravým tlačítkem myši.

Pokud potřebujete přidat v makru stejnou akci, můžete ji zkopírovat. Klepněte na vytvořenou akci **OknoSeZprávou** a na kartě **Domů** klepněte na **Kopírovat** a potom na **Vložit**. Vytvoří se identická kopie akce. Přepište v kopii text zprávy následujícím výrazem: `="Dnes je: "&Format(Date();"dddd"" - ""dd.\ mmmm\ yyyy")` a **Titulek** přepište na `Datum`. Uložte změny a spusťte makro, které nejprve zobrazí první uvítací okno a potom druhé s datem.

Poznámka: Při zadání znaménka rovná se do argumentu **Zpráva** se vpravo zobrazí tlačítko **Tvůrce**, které zobrazuje okno **Tvůrce výrazů**. Toto se používá stejně, jak bylo popsáno v předchozích kapitolách.



Obrázek 6.3: *Další akce, která pomocí výrazu zobrazuje systémové datum; pořadí akcí měníte pomocí zelené šipky vpravo*

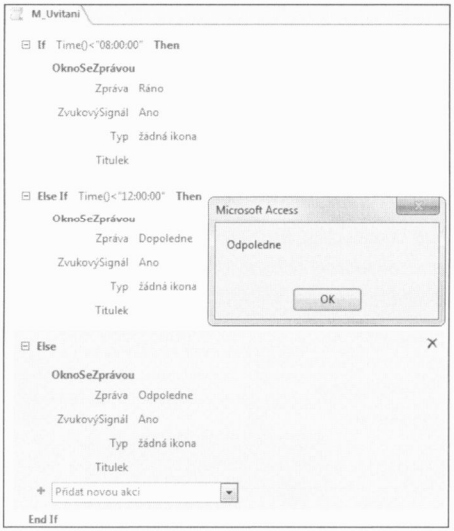
Pořadí akcí změníte buď tažením myší za název akce nebo vpravo zelenou šipkou nahoru nebo dolů. Tímto způsobem můžete měnit pořadí akcí v makrech, pokud jste je nezadali ve správném pořadí nebo se změnila situace, která vyžaduje jiné pořadí. Akci odstraníte klávesou **Delete** nebo tlačítkem **Odstranit** vpravo v okně editoru maker u každé akce. Takto vytvořené makro se nejčastěji spouští při událostech ve formulářích, které budou popsány později.

Podmínka If ... Else If ... Else ... End If

Další velmi důležitou akcí na vytvoření logiky ovládání je podmínka **If ... Else If ... Else ... End If**. Podmínkou určujete, co se má provést, pokud je splněna, a co se provede, pokud splněná není. V následujícím postupu si vyzkoušíte jednoduchou podmínku, která zobrazí v okně se zprávou text *ráno*, *dopoledne* nebo *odpoledne* podle aktuálního systémového času.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

1. V otevřeném makru `M_Uvitani` přidejte akci **If**.
2. Do argumentu **Podmíněný výraz** napište nebo pomocí **Tvůrce** vytvořte následující výraz: `Time()<"08:00:00"` a přidejte akci **OknoSeZprávou,** která bude mít text zprávy `Ráno`.
3. Pod akcí vpravo klepněte na modrý příkaz **Přidat blok Else If**, kde přidejte **Podmíněný výraz** `Time()<"12:00:00"` a akci **OknoSeZprávou**, která bude mít text zprávy `Dopoledne`.
4. Pod akcí ještě pomocí modrého příkazu **Přidat blok Else** doplňte poslední část makra, která se provede, pokud nebudou splněny předchozí dvě podmínky. Přidejte akci **OknoSeZprávou,** kam doplňte text zprávy `Odpoledne`.
5. Uložte změny a spusťte makro.



Obrázek 6.4: *Podmínka If zobrazuje na základě systémového času jedno ze tří dialogových oken; pokud nezadáte Titulek okna, bude se zobrazovat systémový Microsoft Access*

Tímto jste vytvořili makro, které obsahuje několik akcí a část z nich se spouští na základě podmínky. Pokud potřebujete spouštět tyto akce samostatně, můžete je vytvořit jako samostatná makra nebo v rámci jednoho makra vytvoříte **Submakro**.

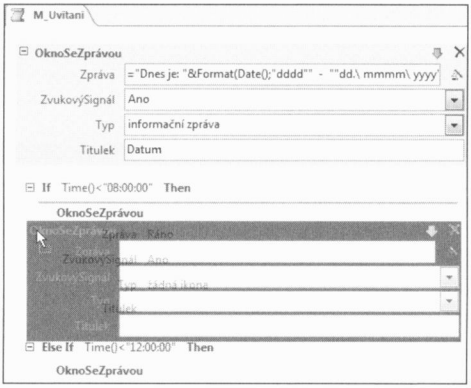
Submakro a přesouvání akcí

Submakro se používá, pokud potřebujete vytvořit několik malých akcí a nepotřebujete je mít jako samostatné objekty makra. Tímto v rámci jednoho makra vytvoříte pojmenované skupiny akcí, které následně můžete spouštět pomocí událostí. V následujícím makru vytvoříte tři submakra, která budou obsahovat tři vytvořené akce.

1. V makru `M_Uvitani` klepněte v **Katalogu akcí** ve skupině **Běh programu** pravým tlačítkem myši na **Submakro** a zvolte příkaz **Přidat akci**. Tato se přidá na konec akcí s univerzálním názvem **Sub1**.
2. Přepište univerzální název **Sub1** na text `Oznam`.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

3. První akci, která zobrazuje text `Vítejte v databázi Faktury`, postupně přesuňte zelenou šipkou dolů až pod název právě vytvořeného submakra.
4. Přidejte další submakro a univerzální název **Sub2** přepište na `Datum`.
5. Myší přesuňte **Okno se zprávou**, které zobrazuje informaci o aktuálním datu, pod název právě přidaného submakra na rozevírací seznam **Přidat novou akci**. Během přesouvání se zobrazuje tenký barevný rámeček, případně vodorovná čára, abyste věděli, kam se akce přesouvá.



Obrázek 6.5: *Přesouvání akce myší se zobrazuje tmavým stínovaným objektem této akce a též vodorovnou čarou, kam je možné akci umístit*

6. Přidejte poslední submakro a univerzální název **Sub3** přepište na název `Den`.
7. Klepněte myší na akci **If** a spolu se stisknutou klávesou **Ctrl** klepnutím na názvy akcí označte i **Else If** a **Else**. Označovat můžete i se stisknutou klávesou **Shift**, kdy se označí akce souvisle od první označené po poslední, na kterou klepnete.

Tip: K lepší orientaci a označování více akcí můžete využít sbalení argumentů klepnutím na malé tlačítko minus u každé akce.

8. Na takto označenou skupinu klepněte pravým tlačítkem myši a zvolte příkaz **Vyjmout**. Klepněte pravým tlačítkem myši na název submakra `Den` a v místní nabídce zvolte příkaz **Vložit**. Tímto jste přesunuli akce najednou.
9. Uložte změny a spusťte makro. Zobrazí se jen první submakro.

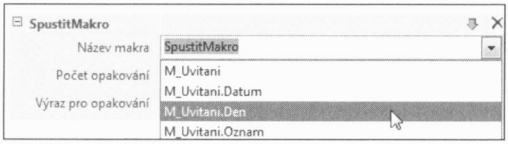
V rámci jednoho makra jste vytvořili tři submakra. Ty spouštíte z událostí zadáním jejich názvu ve tvaru `M_Uvitani.Oznam`, `M_Uvitani.Datum` a `M_Uvitani.Den`. Pokud potřebujete submakro spustit v rámci jiného makra, použijte akci **SpustitMakro**, kde vybíráte název makra ke spuštění.

Spustit Makro

1. V databázi `Faktury` klepnutím vpravo v **Katalogu akcí** rozbalte položku **V této databázi → Makra → M_Uvitani**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

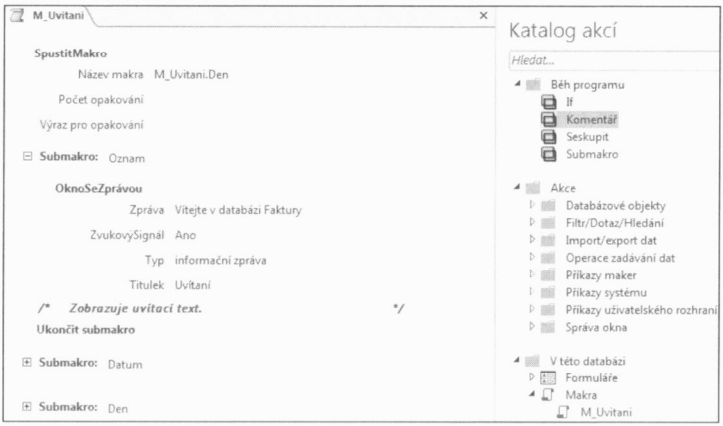
2. Na makro `M_Uvitani` klepněte pravým tlačítkem myši a zvolte **Přidat RunMacro**. Akce se přidá na začátek označené akce, kde vybíráte **Název makra**, respektive submakra. Proto v tomto případě nezapomeňte nejprve klepnout nad první submakro, aby se akce přidala úplně na začátek celého makra.
3. Vyberte název `M_Uvitani.Den`. Potom nastavujete **Počet opakování** a **Výraz pro opakování**. Uložte změny v makru.
4. Po spuštění makra se spustí první akce v pořadí a její jedinou úlohou je spustit zadané submakro `M_Uvitani.Den`.



Obrázek 6.6: *Submakro v jiném makru můžete spustit pomocí akce SpustitMakro, kde vybíráte konkrétní makro ze seznamu*

Komentář

V makrech s více akcemi je vhodné použít i komentáře. Ty slouží k lepší orientaci v akcích, když je potřebujete upravit. Všechno, co přidáte do komentáře, jsou jen poznámky pro vás a nevykonávají se. Klepněte na **Submakro: Oznam** a následně v **Katalogu akcí** pravým tlačítkem na **Komentář**. V místní nabídce zvolte **Přidat akci**. V submakru se vytvoří textové pole, do kterého dopíšete svou poznámku, například `Zobrazuje uvítací text`. Po klepnutí mimo toto pole se poznámka zobrazuje mezi zeleným lomítky a hvězdičkami v tomto tvaru: `/* Zobrazuje uvítací text */`.



Obrázek 6.7: *Komentáře se zobrazují mezi lomítky zeleným písmem. Poslední dvě akce jsou sbalené kvůli lepší přehlednosti při práci s makrem, které má více akcí. Rozbalíte je klepnutím na malé znaménko plus.*

Pro lepší přehlednost uvádíme zápis celého výsledného makra `M_Uvitani` se submakry, s akcemi a nastaveními akcí tak, jak je vidíte v návrhu makra:

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

```
SpustitMakro
   Název makra M_Uvitani.Den
Submakro: Oznam
   OknoSeZprávou
      Zpráva Vítejte v databázi Faktury
      ZvukovýSignál Ano
      Typ informační zpráva
      Titulek Uvítání
/* Zobrazuje uvítací text */
Ukončit submakro
Submakro: Datum
   OknoSeZprávou
      Zpráva ="Dnes je: "&Format(Date();"dddd""  -  ""dd.\ mmmm\ yyyy")
      ZvukovýSignál Ano
      Typ informační zpráva
      Titulek Datum
Ukončit submakro
Submakro: Den
   If Time()<"08:00:00" Then
      OknoSeZprávou
         Zpráva Ráno
         ZvukovýSignál Ano
         Typ žádná ikona
   Else If Time()<"12:00:00" Then
      OknoSeZprávou
         Zpráva Dopoledne
         ZvukovýSignál Ano
         Typ žádná ikona
   Else
      OknoSeZprávou
         Zpráva Odpoledne
         ZvukovýSignál Ano
         Typ žádná ikona
   End If
Ukončit submakro
```

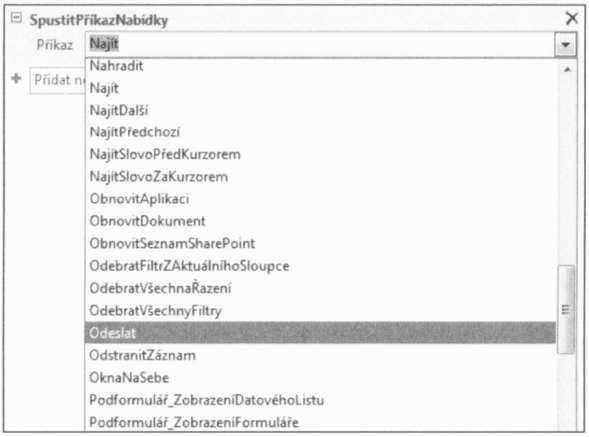
Vzhledem k tomu, že akcí maker je hodně, přinášíme stručný popis některých z nich. Při vytváření databází se s některými možná nesetkáte a některé budete používat často. Pokud budete potřebovat některé méně používané akce, popis, jak fungují, najdete v nápovědě.

Spustit Příkaz Nabídky

Má jen jeden parametr, který vybíráte ze seznamu příkazů. Můžete tak vytvořit makro, které spustí téměř jakýkoliv příkaz dostupný v Accessu. Předpokladem úspěšného spuštění akce je skutečnost, že příkaz bude napojený na nějaký objekt nebo ovládací prvek. Například příkazy **Najít**, **Nahradit**, **Pravopis** a mnohé další vyžadují, aby byl nejprve vybrán objekt (formulář, tabulka, dotaz), ve kterém se hledání spustí. Pokud použijete v makru například jen akci **SpustitPříkazNabídky** s příkazem **Najít** bez otevření objektu s údaji, po jeho spuštění se zobrazí

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

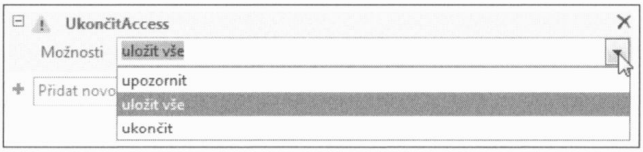
informace, že **Příkaz nebo akce Najít není momentálně k dispozici**. Některé příkazy fungují i samostatně, například vytvoření nových objektů.



Obrázek 6.8: *Tato akce má jediný parametr, a to je konkrétní příkaz Accessu, který můžete takto do makra zapracovat*

Ukončit Access

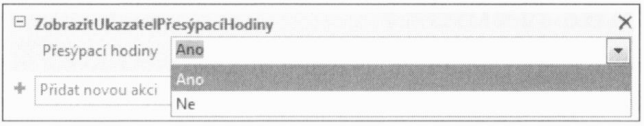
Akce se požívá k ukončení celého Accessu. Je třeba nastavit **Možnosti**, zda chcete případné změny uložit, zobrazit upozornění nebo ukončit.



Obrázek 6.9: *Akce UkončitAccess má jeden parametr, jehož možnosti vybíráte ze seznamu*

Zobrazit Ukazatel Přesýpací Hodiny

V případě, že bude makro vykonávat více akcí za sebou, můžete na začátku nastavit zobrazení kurzoru na přesýpací hodiny pomocí akce **ZobrazitUkazatelPřesýpacíHodiny**, aby uživatel podle změněného kurzoru věděl, že probíhá nějaká akce. Na konci makra je vhodné přidat stejnou akci s parametrem **Ne**. Tímto se kurzor vrátí do normálního zobrazení.

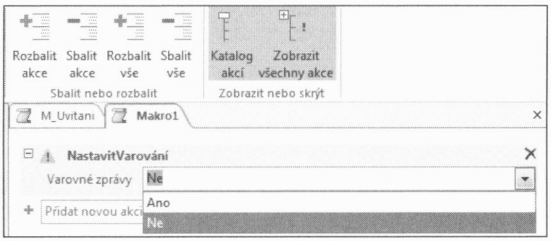


Obrázek 6.10: *Akce ZobrazitUkazatelPřesýpacíHodiny má jeden parametr, který může mít dva stavy – Ano/Ne*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Nastavit Varování

Pokud makrem spouštíte například akční dotazy, standardně se zobrazí upozornění, že se chystáte měnit údaje v tabulce a zda to chcete skutečně provést. V takovém případě můžete na začátku makra nastavit skrytí zobrazování modálních dialogových oken. Výsledek je podobný klepnutí na **OK** nebo **Ano**, případně stisknutí klávesy **Enter**. V případě, že po spuštění dotazu následují ještě další příkazy, u kterých již chcete upozornění zobrazovat, přidejte znovu akci **NastavitVarování** s parametrem **Ano**.



Obrázek 6.11: *Akce NastavitVarování je dostupná, až když klepnete na tlačítko Zobrazit všechny akce. U akce se bude zobrazovat vykřičník v žlutém trojúhelníku, abyste věděli, že je to akce, která je dostupná hlavně pro důvěryhodné databáze.*

V dalším textu bude popsáno, jak makra spouštět, upravovat a testovat. Vyzkoušíte si vytvořit makra s dalšími akcemi a ty spouštět z událostí na formulářích.

Použití vytvořeného makra

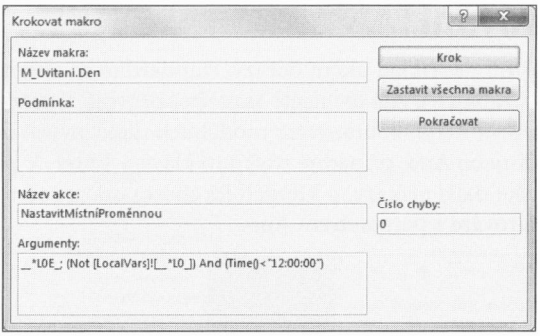
Vytvořené makro v hotové databázi nejčastěji spouštíte z událostí na formuláři nebo při událostech ovládacích prvků. Při jeho vytváření ale využíváte i spouštění přímo v návrhovém zobrazení nebo z navigačního podokna, abyste otestovali jeho správné fungování.

Spuštění v návrhovém zobrazení a testování

Při vytváření makra ho průběžně ukládejte. Vždy po přidání akce nebo několika akcí klepnutím na příkaz **Spustit** vyzkoušejte, zda všechno funguje, jak má. Pokud má makro měnit údaje, nezapomeňte si vytvořit zálohu databáze, abyste se mohli vrátit k původním záznamům, pokud by makro nefungovalo tak, jak očekáváte. Tehdy můžete vyzkoušet příkaz **Krok**, který zabezpečí, že makro bude pracovat postupně po jednotlivých akcích.

1. Klepněte v otevřeném návrhu makra `M_Uvitani` na pásu karet na kartě **Návrh** na příkaz **Krok**.
2. Spusťte makro, které zobrazí okno **Krokovat makro**. Toto okno zobrazuje **Název makra**, **Podmínku**, **Název akce**, **Argumenty** a **Číslo chyby**. Vpravo jsou tlačítka **Krok**, **Zastavit všechna makra** a **Pokračovat**.
3. Klepněte na tlačítko **Krok**, které zobrazí další krok makra a jeho údaje. Postupným krokováním můžete odhalit případné chyby. Chyby v syntaxi výrazů nedovolí makro spustit vůbec a při ukládání se zobrazí upozornění.

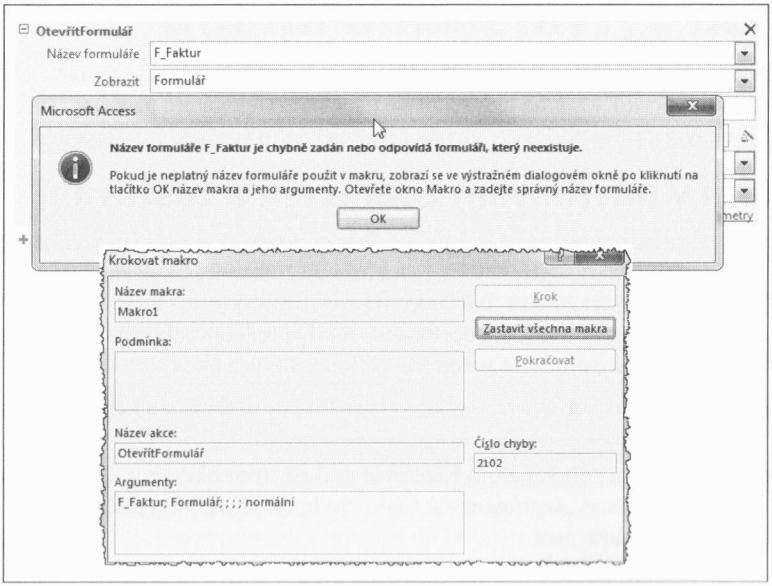
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 6.12: *Krokování makra pomůže odhalit chybu, která může vznikat v některé akci; argumenty akcí se zobrazují v dolní části okna*

4. Tlačítkem **Zastavit všechna makra přerušíte krokování** nebo tlačítkem **Pokračovat** makro dokončíte bez krokování.
5. Po skončení krokování jej klepnutím na příkaz **Krok** vypněte, aby se tento režim nespouštěl stále. Pokud jste použili tlačítko **Pokračovat**, krokování se vypne automaticky.

Chyba, která se může vyskytnout, je například objekt, který má být otevřený a není. Makro se tedy zastaví na chybě s informací, že není možné najít v makru zadaný objekt. V okně krokování potom vidíte název tohoto objektu. Následně je vhodné do makra doplnit akci otevření objektu (formuláře, sestavy), aby se tento ještě před tím, než bude potřeba, otevřel.



Obrázek 6.13: *Při chybě v makru se po jeho spuštění zobrazí dialogové okno s informací o chybě a po klepnutí na OK se následně zobrazí okno Krokovat makro, i když krokování není aktivované*

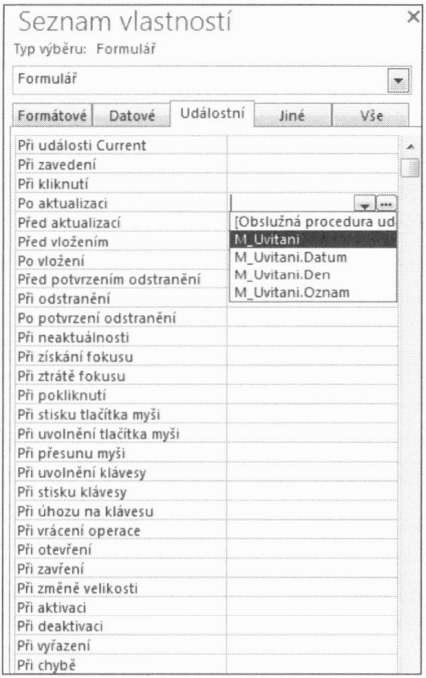
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Spuštění z navigačního podokna

Při návrhové práci s makry je potřeba dávat pozor, abyste je z navigačního podokna nespouštěli poklepáním. Toto spustí makro, a pokud má například akce na změnu údajů, tyto se provedou. Proto při návrhové práci makra vždy otevírejte z navigačního podokna přes pravé tlačítko myši příkazem **Návrhové zobrazení**. Pokud má makro jen akce jako například **Okno se zprávou,** tam náhodné spuštění makra není až takový problém. Poklepání v navigačním podokně žádné makro nezobrazí v návrhovém režimu, ale spustí ho.

Spuštění při události ve formuláři/sestavě

Nejčastější je spouštění maker v hotové databázi přes události na formulářích nebo ovládacích prvcích, ale i sestavách. V následujícím textu vytvoříte a upravíte makra, která se budou spouštět například po klepnutí na tlačítko nebo při změně údajů v ovládacím prvku apod. Doplníte tak základní logiku ovládání v databázi `Faktury`. V určitých případech vytvoříte i nový dotaz a formuláře, které budou využity v makru. Rozsah knihy nám nedovoluje popsat všechny události, proto budou ukázány postupy jen pro některé a některé události budou jen stručně popsány. Ostatní si při samostatném vytváření databáze vyzkoušejte podle potřeby, ideálně s akcí **Okno se zprávou**, abyste viděli, jak událost funguje.



Obrázek 6.14: *Události jsou dostupné v Seznamu vlastností na formulářích/sestavách, ale i pro ovládací prvky; makra přidáváte výběrem ze seznamu*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Při kliknutí – Náhled sestavy

Při vytvoření tlačítka průvodcem se automaticky vytvoří i vložené makro. Toto makro není viditelné v navigačním podokně. Upravuje se stejně, jak bylo už popsáno v předchozím textu. V návrhovém zobrazení jej otevřete příkazem **Sestavit** z podokna **Seznam vlastností** → **Událostní** po označení příslušného ovládacího prvku. V následujícím postupu přidáte do formuláře tlačítko, které zobrazuje **Náhled** sestavy, a upravíte vložené makro, aby se zobrazovala jen sestava příslušející k záznamu na formuláři namísto všech sestav.

1. Otevřete v návrhovém zobrazení formulář `F_Faktura`, na který jste v předchozích postupech přidali tlačítko zobrazující formulář se seznamem zákazníků.
2. Přes kartu **Návrh** přidejte na formulář **tlačítko** a v průvodci zvolte **Operace se sestavami** → **Zobrazit náhled sestavy**.
3. V dalším kroku označte `S_Faktury_Zakaznici_Vyrobky` a v dalším zadejte text tlačítka `Faktura`. V předposledním kroku zadejte název tlačítka `Tl_FakturaSest` a klepněte na **Dokončit**.
4. Přepněte se na zobrazení formuláře a vyzkoušejte tlačítko. Zobrazuje všechny sestavy a můžete je navigačními tlačítky přepínat. Toto není zatím požadovaný stav.

Poznámka: V tomto případě je vhodné použít **Náhled** sestavy a ne zobrazení sestavy, jelikož vytvořená sestava má údaje o dodavateli, odběrateli a faktuře v záhlaví stránky. Zobrazení sestavy by tak nezobrazilo tyto údaje pro ostatní faktury.

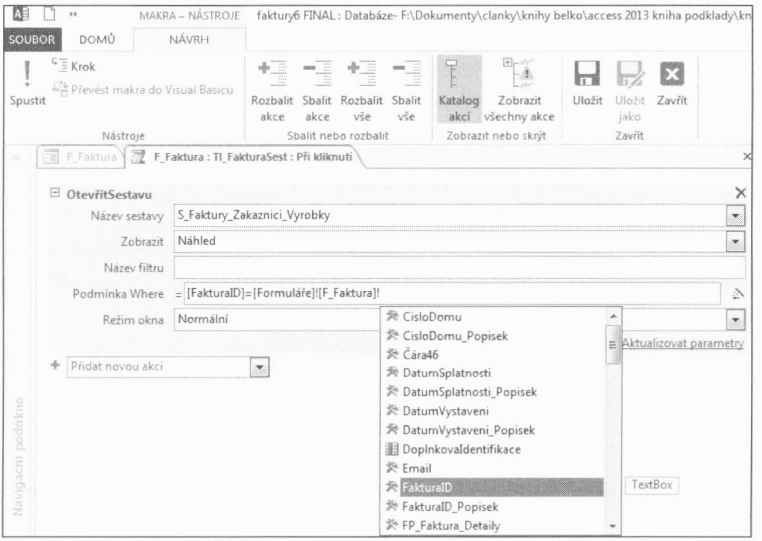
5. Zavřete sestavu a formulář zobrazte v návrhovém zobrazení.
6. Klepněte na vložené tlačítko a v **Seznamu vlastností** klepněte na **Událostní**. První událost **Při kliknutí** zobrazuje **[Vložené makro]**.

Obrázek 6.15: *Tlačítko má méně událostí než formulář. Průvodce tlačítkem vytvořil vložené makro, které otevírá náhled sestavy. Makro zobrazíte v návrhovém zobrazení tlačítkem Sestavit se třemi tečkami.*

7. Klepněte v řádku u události na tlačítko **Sestavit**, aby se makro zobrazilo v návrhovém zobrazení.
8. Obsahuje akci **OtevřítSestavu** s argumenty **Náhled** a **Režim okna Normální**.
9. Klepněte do argumentu **Podmínka Where** a začněte psát `FakturaID`, z nabízených možností můžete název pole přidat klepnutím nebo klávesou tabulátor.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

10. Dopište znaménko rovná se a začněte psát `Formuláře`, kde znovu můžete název doplnit z nabízeného seznamu klepnutím nebo tabulátorem. Dopište vykřičník a z nabídnutého seznamu vyberte `F_Faktura`. Znovu dopište vykřičník a ze seznamu doplňte `FakturaID`. Výsledná podmínka **Where** by měla mít tento tvar: `[FakturaID]=[Formuláře]![F_Faktura]![FakturaID]`.



Obrázek 6.16: *Úprava vloženého makra a dopisování podmínky Where, kde vybíráte prvky z nabídnutého seznamu*

Tip: Vhodnější je použít takovéto dopisování než **Tvůrce**, jelikož při jeho použití není vložena celá cesta od typu objektu až po název ovládacího prvku. Museli byste ji i tak upravovat do vhodného tvaru. Dopisování po písmenech a následně zobrazovaná nabídka názvů objektů a polí vytvoření výrazu zjednodušuje.

Upozornění: V případě, že uděláte chybu v zadávání podmínky nebo jiného výrazu, vlevo se bude zobrazovat malý červený vykřičník. Když na něj ukážete myší, zobrazí se základní vysvětlení problému. Často vznikají chyby kvůli překlepům nebo neúplným výrazům.

11. Vpravo na pásu karet klepněte na **Uložit** a potom na **Zavřít**.
12. Přepněte se na zobrazení formuláře a vyzkoušejte tlačítko. Bude zobrazovat v **Náhledu** sestavy jen tu fakturu, která je zobrazená na formuláři.
13. Zavřete sestavu, uložte změny ve formuláři a zavřete ho.

Tímto jste vytvořili funkci uživatelského prostředí, kdy má koncový uživatel při zobrazení faktury na formuláři možnost přes tlačítko tuto fakturu i vytisknout ze zobrazení **Náhledu** sestavy. Pokud byste potřebovali zobrazit náhled sestavy tak, aby zobrazoval všechny faktury zákazníka na formuláři, podmínka **Where** v makru by měla následující tvar: `[ZakaznikID]=[Formuláře]![F_Faktura]![ZakaznikID]`.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Před vložením – Otevřít formulář, Nastavit Hodnotu, Přejít Na Ovládací Prvek

Určitě si ještě vzpomínáte, že při návrhu databáze nebylo číslo faktury vytvořené jako automatické číslo, ale jen jako číslo. To znamená, že při vytváření nové faktury si musí koncový uživatel pamatovat, jaké je poslední zadané číslo faktury, a podle toho zadá nové následující číslo. Aby si nemusel tyto informace pamatovat, v následujícím postupu vytvoříte dotaz a z něho formulář s posledním číslem faktury a datem vystavení. Tento formulář bude otevírán makrem a z něho se následně přidá nové číslo faktury.

1. V databázi `Faktury` klepněte na příkaz **Návrh dotazu** na kartě **Vytvoření**.
2. V zobrazeném okně vyberte kartu **Dotazy** a potom dotaz `D_Faktury_Zakaznici`, který přidejte do návrhu dotazu. Okno **Zobrazit tabulku** zavřete.
3. Poklepáním přidejte pole `FakturaID` a `DatumVystaveni`. Na kartě **Návrh** klepněte na **Souhrny** a v návrhové mřížce zvolte **Souhrn Max** pro obě dvě pole. Dotaz uložte pod názvem `D_Faktury_Max`.
4. V navigačním podokně označte vytvořený dotaz `D_Faktury_Max` a klepněte na kartě **Vytvoření** na příkaz **Formulář**.
5. Vytvoří se formulář obsahující údaj o maximálním čísle faktury a posledním zadaném datu. Na základě těchto údajů bude uživatel vědět, jaké následuje číslo faktury a jaké datum by mělo následovat. Na nové faktuře by nemělo být starší, než je zobrazeno v tomto formuláři.

Poznámka: V ukázkové databázi byly údaje faktur a dat vygenerovány hromadně náhodně, proto v tomto případě nemusí sedět pořadí dat k číslům faktur. Poslední faktura tedy nemusí mít nejnovější datum. V reálné databázi, kde se faktury vytvářejí postupně, by takováto situace neměla nastat.

6. V návrhovém zobrazení upravte formulář tak, aby nebyl zbytečně široký, změňte šířky prvků i plochu formuláře. Přepište **Titulek**, **Popisky** a nastavte tyto vlastnosti formuláře: **Automaticky zarovnat na střed – Ano**, **Styl okraje – Dialogový**, **Volič záznamů – Ne**, **Navigační tlačítka – Ne**, **Min. a max. tlačítka – žádné**, **Překryvné okno – Ano**, **Modální okno – Ano**. Poslední dvě jsou na kartě **Jiné**.
7. Uložte změny pod názvem `F_Faktury_Max_Dialog` a zkontrolujte ho ve formulářovém zobrazení. Měli byste vidět jednoduché dialogové okno, které následně zavřete.

Tip: Poklud ho potřebujete ještě upravit v návrhovém zobrazení, přepnete se přes pravé tlačítko myši v titulkovém pruhu tohoto dialogového okna.

V předchozím postupu jste vytvořili nezbytné objekty nutné k dalšímu postupu. Nyní vytvoříte makro, které zobrazí při vytváření nové faktury vytvořené dialogové okno a pomocí tlačítka přidá následující číslo faktury. Datum vystavení faktury zadá uživatel podle potřeby stejné nebo novější, než je to zobrazené v dialogovém okně.

1. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na příkaz **Makro**, který zobrazí návrhové zobrazení makra.
2. Z **katalogu akcí** přidejte **Submakro** a zadejte mu název `otevri_dialog_max`.

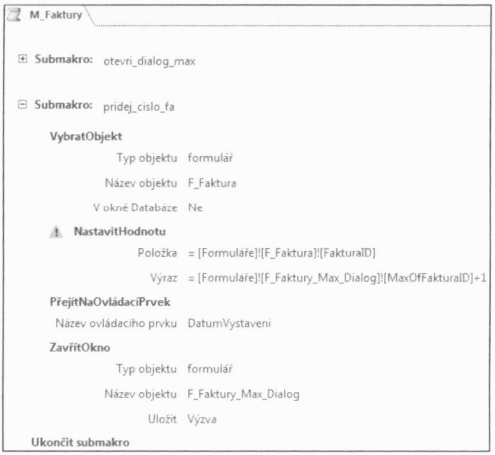
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

3. V submakru přidejte akci **OtevřítFormulář**. Název formuláře vyberte `F_Faktury_Max_Dialog`. Ostatní argumenty makra nechejte beze změny.
4. Uložte makro pod názvem `M_Faktury` a klepněte na **Spustit**, abyste vyzkoušeli, zda správně funguje.

Obrázek 6.17: *Submakro zobrazuje vytvořené dialogové okno s údaji o posledním čísle faktury a data*

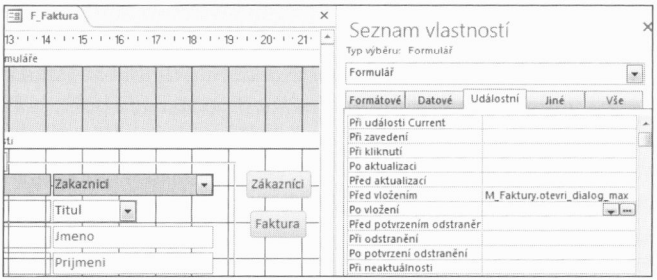
5. Přidejte další **Submakro** a zadejte mu název `pridej_cislo_fa`.
6. První akce tohoto submakra bude **VybratObjekt**, kde nastavte **Typ objektu – Formulář**, **Název objektu –** `F_Faktura` a **V okně databáze** ponechejte na **Ne**.
7. Následně klepněte na pásu karet na příkaz **Zobrazit všechny akce**, aby se zobrazil seznam všech akcí.
8. V submakru následně přidejte akci **NastavitHodnotu**. Argument **Položka** nastavte buď postupným vepsáním a doplňováním ze seznamu objektů nebo pomocí **Tvůrce** na `Formuláře![F_Faktura]![FakturaID]`. Stejně nastavte i argument **Výraz** v tomto tvaru: `Formuláře![F_Faktury_Max_Dialog]![MaxOfFakturaID]+1`.
9. Přidejte další akci **PřejítNaOvládacíPrvek**, kde zadejte **Název** `DatumVystaveni` bez znaménka rovná se i bez závorek, jen samotný název.
10. Poslední akce bude **ZavřítOkno**, kde **Typ objektu** vyberte **Formulář** a **Název Objektu –** `F_Faktury_Max_Dialog`, poslední argument neměňte.
11. Uložte změny v makru a ponechejte ho ještě otevřené.
12. Otevřete v návrhovém zobrazení formulář `F_Faktury_Max_Dialog` a přidejte pod textové pole **Tlačítko**.
13. V **Průvodci příkazovým tlačítkem** vyberte **Různé → Spustit makro** a klepněte na **Další**.
14. V následujícím okně označte název submakra `M_Faktury.pridej_cislo_fa` a klepněte na **Další**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 6.18: *Druhé submakro nastavuje nové číslo faktury, přesouvá kurzor do dalšího prvku a zavírá dialogové okno*

15. V následujícím kroku zadejte text `Přidej číslo nové faktury`. Klepněte na **Další**, zadejte název tlačítka `Tl_PridejCisFa` a klepněte na **Dokončit**.
16. Uložte změny ve formuláři – dialogovém okně a zavřete ho.
17. Otevřete v návrhovém zobrazení formulář `F_Faktura` a v **Seznamu vlastností** vyberte **Formulář**.
18. Na kartě **Událostní** vyberte v seznamu událostí **Před vložením** název makra `M_Faktury.otevri_dialog_max`.



Obrázek 6.19: *Přidání submakra k události na formuláři, která ho spustí po klepnutí na Nový a následném psaní čísla faktury*

19. Uložte změny a přepněte se na formulářové zobrazení. Klepněte na příkaz **Nový**, kdy se zobrazí prázdný záznam nové faktury. Začněte vpisovat předpokládanou první číslici z čísla nové faktury a zobrazí se dialogové okno s číslem poslední faktury a nejnovějším datem. Klepněte na tlačítko **Přidej číslo nové faktury**, které přidá nové číslo a přesune kurzor do pole **Datum vystavení**, kam už zadáte požadované datum. Ostatní pole vypíšete standardním způsobem.
20. Zavřete formulář i návrhové okno makra.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Pro lepší přehlednost uvádíme na jednom místě celé makro M_Faktury se všemi akcemi a parametry akcí:

```
Submakro: otevri_dialog_max
   OtevřítFormulář
      Název formuláře F_Faktury_Max_Dialog
      Zobrazit Formulář
      Režim okna normální
Ukončit submakro
Submakro: pridej_cislo_fa
   VybratObjekt
      Typ objektu Formulář
      Název objektu F_Faktura
      V okně databáze Ne
   NastavitHodnotu
      Položka Formuláře![F_Faktura]![FakturaID]
      Výraz Formuláře![F_Faktury_Max_Dialog]![MaxOfFakturaID]+1
   PřejítNaOvládacíPrvek
      Název ovládacího prvku DatumVystaveni
   ZavřítOkno
      Typ objektu Formulář
      Název Objektu  F_Faktury_Max_Dialog
      Uložit Výzva
Ukončit submakro
```

Do vytvořeného dialogového okna byste mohli zadat doplňující informace pro uživatele. Také byste tam mohli přidat vypočítané pole, které by zobrazilo číslo, jež se bude vkládat do nové faktury. Stejně byste mohli vytvořit makro, které by při změně existujícího čísla faktury zobrazilo uživateli upozornění, že takováto změna může způsobit nesoulad v účetních dokladech.

Všechny úpravy uživatelského prostředí, které upraví komfort a efektivitu používání databáze, jsou uživateli vítány. Všechno však závisí na požadavcích zadavatele databáze a samozřejmě rozpočtu.

Po aktualizaci – Otevřít a zavřít formulář, Předat Klávesové Úhozy, Spustit Příkaz Nabídky

Formulář F_Faktura obsahuje kromě údajů o čísle faktury, datu a jiných i údaje o zákazníkovi. Tyto přidáváte výběrem z rozevíracího seznamu (na formuláři s modrým pozadím), kde stačí zadat příjmení a ostatní údaje se automaticky doplní. Toto řešení má však jedno riziko. Pokud uživatel v existující faktuře změní v tomto rozevíracím seznamu údaj o zákazníkovi, změní se i ostatní kontaktní údaje na nového zákazníka, kterého vybral v seznamu. Toto by způsobilo nesoulad v účetní evidenci, pokud změnu uživatel provede neúmyslně. Proto je vhodné přidat do formuláře makro, které uživatele upozorní v dialogovém okně, že mění nebo přidává údaje o zákazníkovi. V následujícím textu je postup, ve kterém vytvoříte dialogové okno a vytvoříte makro, které bude kontrolovat změny v údajích o zákazníkovi.

1. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na **Další formuláře → Modální dialogové okno**.
2. V návrhovém zobrazení posuňte vložená tlačítka **OK** a **Storno** výše a zmenšete plochu celého formuláře. Pak přidejte **Popisek** a dopište do něj následující text: Opravdu chcete

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

`změnit/vložit údaje o zákazníkovi na faktuře?` Můžete přidat i další text, pokud potřebujete uživateli něco vysvětlit v souvislosti s úkonem změny a přidání zákazníka. Také můžete zadat i vlastní **Titulek** okna. V případě, že vám nevyhovuje text tlačítek **OK** a **Storno**, můžete je podle potřeby přepsat na **Ano**/**Ne**.

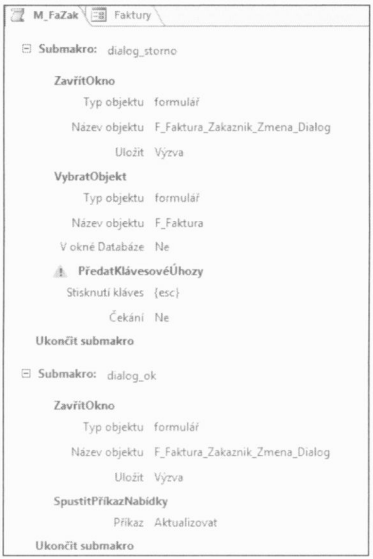
3. Uložte formulář pod názvem `F_Faktura_Zakaznik_Zmena_Dialog`. Zobrazte ho ve **Formulářovém zobrazení**, zkontrolujte ho a potom zavřete.
4. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na **Makro** a přidejte **Submakro** s názvem `otevri_zakzmena_dial`. Názvy se často používají zkrácené, ale všechno závisí na konkrétním projektu vytvoření databáze, jak se stanovila pravidla pro názvy objektů.
5. Do submakra přidejte akci **OtevřítFormulář** a zadejte název dialogového okna `F_Faktura_Zakaznik_Zmena_Dialog`.
6. Uložte změny v makru pod názvem `M_FaZak`.
7. Otevřete formulář `F_Faktura` a spusťte makro přes příkaz **Spustit** na pásu karet. Zobrazí se dialogové okno.

Obrázek 6.20: *První submakro otevírá vytvořené dialogové okno při změně/přidání zákazníka pomocí rozevíracího seznamu*

8. Přidejte do makra další **Submakro** s názvem `dialog_storno`.
9. Vyberte novou akci **ZavřítOkno** a **Typ objektu** vyberte **Formulář**, **Název objektu** `F_Faktura_Zakaznik_Zmena_Dialog` a poslední argument nechejte bez změny.
10. Přidejte akci **VybratObjekt**, kde **Typ objektu** vyberte **Formulář**. **Název objektu** vyberte `F_Faktura` a **V okně Databáze** ponechejte **Ne**.
11. Na pásu karet klepněte na kartě **Makra** → **Návrh** na **Zobrazit všechny akce**, aby se zpřístupnily všechny příkazy.
12. Přidejte akci **PředatKlávesovéÚhozy** a do argumentu **Stisknutí kláves** napište `{esc}`. Uložte změny v makru.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

13. Přidejte ještě jedno **Submakro** s názvem `dialog_ok`.
14. V předchozím **Submakru** `dialog_storno` klepněte pravým tlačítkem myši na akci **ZavřítOkno** a z místní nabídky vyberte příkaz **Kopírovat**.
15. V druhém **Submakru** `dialog_ok` klepněte pravým tlačítkem myši a zvolte příkaz **Vložit**. Tímto jste zkopírovali celou akci zavření okna a nemusíte ji manuálně přidávat.
16. Další akce submakra, kterou přidáte, bude **SpustitPříkazNabídky**, kde vyberte **Příkaz Aktualizovat**.
17. Uložte změny v makru a ponechejte ho zatím otevřené.



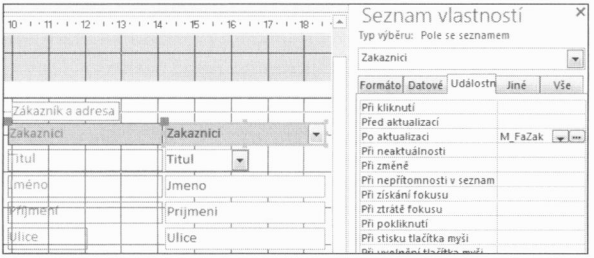
Obrázek 6.21: *Submakra, která budou ovládat tlačítka OK/Storno v dialogovém okně*

18. Otevřete v návrhovém zobrazení formulář `F_Faktura_Zakaznik_Zmena_Dialog` a klepněte na vložené tlačítko **Storno**. V **Seznamu vlastností → Událostní** změňte událost **Při kliknutí** z **[Vložené makro]** na makro `M_FaZak.dialog_storno`.

Obrázek 6.22: *Přidání makra k události na vložených tlačítkách v dialogovém okně*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

19. Stejným postupem změňte i událost **Při kliknutí** vloženého tlačítka **OK** z **[Vložené makro]** na makro `M_FaZak.dialog_ok`.
20. Uložte změny a zavřete formulář dialogového okna (viz obrázek 6.22).
21. V návrhovém zobrazení formuláře `F_Faktura` klepněte na ovládací prvek `Zakaznici` a v **Seznamu vlastností → Událostní** přidejte k události **Po aktualizaci** makro `M_FaZak`.



Obrázek 6.23: *Přidání makra k události na ovládacím prvku Zakaznici ve formuláři F_Faktura*

22. Přepněte se na formulářové zobrazení a zkuste změnit kontaktní údaje na existující faktuře výběrem jiného zákazníka. Postupně vyzkoušejte v zobrazeném dialogovém okně obě tlačítka **Storno** i **OK**. Stejně to vyzkoušejte i při vytváření nové faktury.
23. Pokud je všechno v pořádku a není nutné v makru ani ve formulářích nic měnit, uložte formulář `F_Faktura` a zavřete formulář i makro.

Pro lepší přehlednost uvádíme na jednom místě celé makro `M_FaZak` se všemi akcemi a parametry akcí:

```
Submakro: otevri_zakzmena_dial
   OtevřítFormulář
      Název formuláře F_Faktura_Zakaznik_Zmena_Dialog
      Zobrazit Formulář
      Režim okna normální
Ukončit submakro
Submakro: dialog_storno
   ZavřítOkno
      Typ objektu formulář
      Název objektu F_Faktura_Zakaznik_Zmena_Dialog
      Uložit Výzva
   VybratObjekt
      Typ objektu formulář
      Název objektu F_Faktura
      V okně Databáze Ne
   PředatKlávesovéÚhozy
      Stisknutí kláves {esc}
      Čekání Ne
Ukončit submakro
Submakro: dialog_ok
   ZavřítOkno
      Typ objektu formulář
      Název objektu F_Faktura_Zakaznik_Zmena_Dialog
```


You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

```
        Uložit Výzva
    SpustitPříkazNabídky
        Příkaz Aktualizovat
Ukončit submakro
```

Nezapomeňte vždy během vytváření makra průběžně kontrolovat, zda funguje, jak očekáváte. Po jeho dokončení důkladně vyzkoušejte všechny možnosti, které mohou během používání formuláře nastat. V tomto případě vyzkoušejte v existující faktuře změnit zákazníka výběrem v seznamu, ale i postupným vpisováním příjmení do rozevíracího seznamu, který jste v kapitole Formuláře vyplnili modrou barvou. Stejně to vyzkoušejte i při vytváření nového záznamu faktury. Po dokončení databáze ji otestujte, abyste mohli odstranit případné chyby.

Událostí na spouštění maker je hodně a v jednoduché databázi je všechny nevyužijete. Proto některé důležité ještě stručně popíšeme. Ostatní události si vyzkoušíte při vytváření konkrétní databázové aplikace.

Při pokliknutí

Pokud uživatel poklepe na ovládací prvek, spustí makro. Tímto můžete vytvořit spuštění nějaké akce tak, aby se nespouštěla při náhodném klepnutí. Je však potřeba uživatele upozornit, že se úkon spouští poklepáním.

Při vstupu/Při výstupu

Makro se spouští, když se prvek stane aktivním, tj. když například do textového pole přejdete textovým kurzorem pomocí klávesy tabulátor. Při výstupu je opačný postup, kdy prvek přestane být aktivní, tj. když z textového pole přesunete textový kurzor tabulátorem do jiného pole.

Při události Current

Tato událost je pro celý formulář/sestavu a makro se spouští při změně aktivního záznamu (při přecházení mezi záznamy). Spouští se i při otevření formuláře, kdy se stane aktivní první záznam.

Při otevření/Při zavření

Událost pro formulář/sestavu spouští makro před otevřením formuláře nebo sestavy. Opačná událost spouští makro před zavřením formuláře/sestavy.

Při chybě

Makro se spouští při chybě ve formuláři nebo sestavě. Nezachytává však chyby v kódu jazyka VBA.

Při nepřítomnosti dat

Makro se spouští, když sestava nemá žádné záznamy. Můžete tak například zobrazit dialogové okno s informací o chybějících záznamech a vysvětlení důvodů tohoto stavu.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Vytvoření vloženého makra Při kliknutí

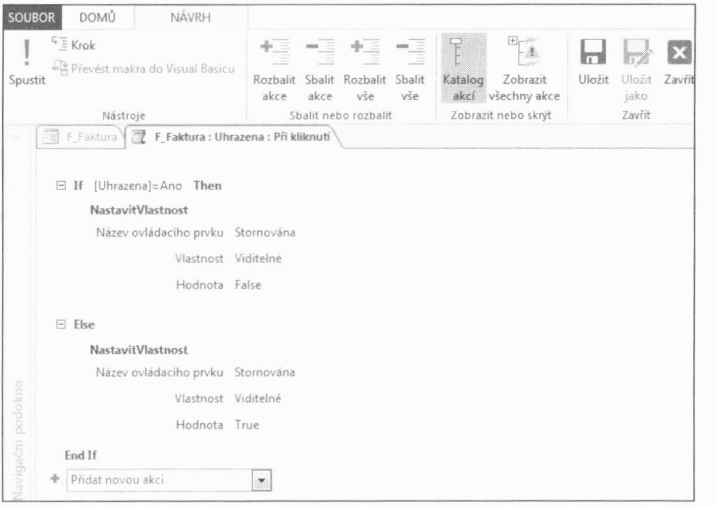
K jednotlivým událostem můžete vytvořit i vložené makro, které je určeno pro vybraný ovládací prvek nebo formulář/sestavu. Nezobrazuje se standardně v navigačním podokně jako běžně vytvořená makra. Vložené makro můžete vidět v **Katalogu akcí** ve skupině **V této databázi**, kde jsou podskupiny podle objektů, a v nich je podle konkrétních objektů s názvy seznam vložených maker. Takovéto makro můžete přes místní nabídku pravého tlačítka myši zkopírovat do právě vytvářeného běžného makra a následně ho použít ve více objektech výběrem v seznamu událostí. Vložené makro vytváříte ze **Seznamu vlastností** → **Událostní** po klepnutí na tlačítko **Sestavit**. Akce a jejich argumenty přidáváte v návrhovém zobrazení makra stejným postupem jako u běžných maker.

V následujícím postupu si vyzkoušíte nastavit vlastnost ovládacího prvku **Zobrazit**. Předpokladem je, že když je faktura už uhrazená, není na formuláři zapotřebí zobrazovat zaškrtávací políčko **Stornována**.

Poznámka: Způsob evidence uhrazena/stornována je možné navrhnout i přepínači, kde může být zvolena jen jedna z možností. Pro účely ukázky použití maker jsme zvolili zaškrtávací políčka.

1. Otevřete v návrhovém zobrazení formulář `F_Faktura`.
2. Klepněte na ovládací prvek `Uhrazena` a v **Seznamu vlastností** → **Událostní** na tlačítko **Sestavit** u události **Při kliknutí**.
3. Zobrazí se okno **Zvolit tvůrce**, kde vyberte **Tvůrce maker** a klepněte na **OK**. Kromě toho je v seznamu dostupný i **Tvůrce výrazů** a **Tvůrce kódu**.
4. Zobrazí se návrhové zobrazení makra a karta **Makra – Nástroje** → **Návrh**. Ostatní karty kromě karty **Domů** nebudou zobrazeny. Vpravo je **Katalog akcí**. Název tohoto makra je ve tvaru **F_Faktura : Uhrazena : Při kliknutí**. Je to v názvu postupně zobrazený název objektu, ovládacího prvku a události, pro které vytváříte makro.
5. Klepněte na **Přidat novou akci** a vyberte **If**. **Podmíněný výraz** bude ve tvaru `[Uhrazena]=Ano`.
6. Klepněte v rámci akce **If** na **Přidat novou akci** a vyberte **NastavitVlastnost**.
7. **Název ovládacího prvku** bude `Stornovana`, jelikož tento chcete skrýt. Postupným vpisováním jeho názvu se budou zobrazovat možnosti na doplnění.
8. V seznamu **Vlastnost** vyberte **Viditelné**. Kromě toho jsou k dispozici i **Povoleno**, **Uzamčeno**, **Barva pozadí**, **Hodnota** a jiné.
9. Do argumentu **Hodnota** vepište `False`. Tímto by se ovládací prvek jen skryl. Aby se při opětovném klepnutí znovu zobrazil, klepněte na **Přidat blok Else**.
10. Přidejte akci **NastavitVlastnost**. **Název ovládacího prvku** napište znovu `Stornovana`. **Vlastnost** vyberte **Viditelné** a **Hodnota** bude **True**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 6.24: *Vložené makro, které skrývá a zobrazuje ovládací prvek na základě změny jiného ovládacího prvku*

11. Vpravo na pásu karet klepněte na **Uložit** a **Zavřít**. **V seznamu vlastností** si všimněte v události **Při kliknutí [Vložené makro]**.
12. Přepněte se na formulářové zobrazení a vyzkoušejte, zda makro funguje správně. Uložte změny a zavřete formulář.

Mohli byste vytvořit stejné makro pro ovládací prvek `Stornovana`, který by skrýval prvek `Uhrazena`. Tímto postupem jste si vyzkoušeli možnosti změny formuláře v závislosti na některých hodnotách a událostech.

Poznámka: Ve vzorové databázi byly údaje vygenerované náhodně hromadně, a proto některé faktury už mají zaškrtnutou položku `Uhrazena`. V takovýchto případech se ovládací prvek `Stornovana` automaticky neskryje, jelikož makro se spouští událostí **Při kliknutí**. Pokud byste makro upravili a změnili událost na **Current**, takovéto makro by se spouštělo přecházením mezi záznamy na formuláři a aplikovalo by se i na existující záznamy.

Konvertování makra do jazyka VBA

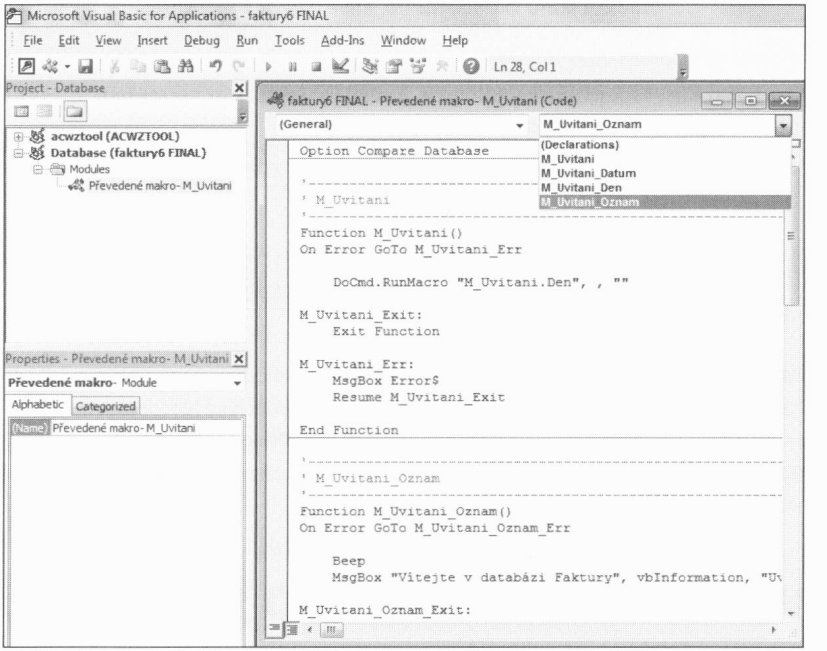
Každé makro můžete **Převést do Visual Basicu** a takto vytvořený kód následně používat stejně při událostech jako makra. Pomocí maker můžete vytvořit poměrně hodně úloh a automatizovat je. Pokud ale potřebujete řešit skryté obsluhování chyb, je lepší použít VBA. Stejně tak je VBA vhodnější při vytvoření vlastní funkce, kterou následně používáte v jiných objektech, a několika dalších úloh.

Základní možnosti jazyka VBA se můžete naučit tak, že konvertujete makro do VBA a podíváte se na jeho strukturu. Pokročilé používání VBA už vyžaduje, abyste si prošli specializovanou literaturu věnovanou programování ve VBA a v ní představené postupy si i prakticky vyzkoušeli.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

V následujícím postupu konvertujete vytvořené makro do VBA, porovnáte si jeho strukturu s makrem a provedete jednoduchou úpravu.

1. Otevřete v návrhovém zobrazení makro `M_Uvitani`.
2. Na pásu karet klepněte na příkaz **Převést makra do Visual Basicu**.
3. Zobrazí se okno, kde vybíráte, zda chcete **Přidat ošetření chyb ke generovaným funkcím** a **Zahrnout komentáře makra**. Klepněte na **Převést**.
4. Zobrazí se informace **Převod ukončen**, kde klepněte na **OK**, a otevře se okno editoru jazyka VBA.
5. Vlevo v podokně **Project** bude převodem vytvořený nový modul s názvem **Převedené makro– M_Uvitani**. Poklepáním ho otevřete a zobrazí se v samostatném okně.
6. Pokud mělo makro submakro, tyto můžete rychle přepínat v rozevíracím seznamu **Procedure** vpravo nahoře nebo běžným posouváním v okně nahoru a dolů.
7. Řádky s apostrofem na začátku a zeleným písmem jsou komentáře, které nemají vliv na průběh kódu.

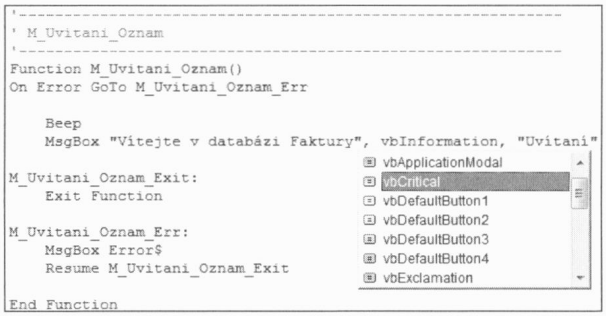


Obrázek 6.25: *Okno Microsoft Visual Basic for Applications s převedeným makrem*

8. Vyhledejte v kódu `M_Uvitani_Oznam` a porovnejte si zápis v makru a zápis v kódu VBA. Makro zobrazuje argumenty pod sebou i s jejich názvy. Kód VBA je zobrazuje v řádku.
9. Klepněte na `MsgBox` pravým tlačítkem a zvolte příkaz **Quick info**. Zobrazí se žlutá bublina s parametry příkazu, podle které můžete doplnit a upravit další možnosti, jako je například typ okna.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

10. Ponechejte kurzor ve funkci `Function M_Uvitani_Oznam()` a na panelu nástrojů klepněte na zelenou šipku, která spustí akci a zobrazí se dialogové okno se značkou, kterou jste nastavili v makru (informační zpráva) a tlačítkem **OK**.
11. Klepněte pravým tlačítkem myši na `vbInformation` a zvolte **List Constants**. V zobrazeném seznamu vyberte poklepáním **vbCritical** a zelenou šipkou spusťte kód. Informační modrá značka v okně bude změněna na červenou kritickou.



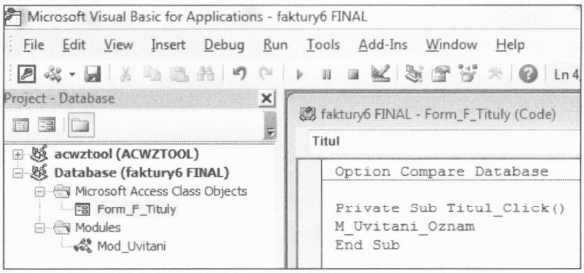
Obrázek 6.26: *Změna typu okna z informačního s modrou ikonou na kritické s červenou ikonou*

12. Stejným postupem změňte `vbInformation` na **vbYesNoCancel**. Spusťte kód a všimněte si změny okna, které bude mít tři tlačítka: **Ano**, **Ne**, **Storno**. V akci makra **OknoSeZprávou** takovýto typ dialogového okna není dostupný a VBA kód poskytuje větší flexibilitu. V tomto případě by bylo zapotřebí ještě doplnit kód akcemi při klepnutí na jednotlivá tlačítka v dialogovém okně.
13. Zavřete okno editoru jazyka VBA a všimněte si v navigačním podokně nového objektu – **Modul**.
14. Klepněte na jeho název **Převedené makro– M_Uvitani** pravým tlačítkem myši a příkazem **Přejmenovat** změňte název na `Mod_Uvitani`.
15. Otevřete v návrhovém zobrazení například formulář `F_Tituly`, klepněte na ovládací prvek **Titul** a v **Seznamu vlastností → Událostní → Při kliknutí** si všimněte, že modul není dostupný v seznamu, jako jsou dostupná makra. V seznamu zvolte **[Obslužná procedura události]** a potom klepněte na tlačítko **Sestavit**.
16. Zobrazí se okno editoru VBA s otevřeným objektem pro zvolený formulář. To vidíte i vlevo v podokně **Project**.
17. Upravte kód do takového tvaru, který bude spouštět převedené submakro:

```
Private Sub Titul_Click()
M_Uvitani_Oznam
End Sub
```

18. Zavřete okno editoru VBA a přepněte `F_Tituly` na **Formulářové zobrazení**. Klepněte do ovládacího prvku **Titul** a zobrazí se dialogové okno.
19. Zavřete formulář bez ukládání změn.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 6.27: *Spuštění makra převedeného do VBA provádíte procedurou, kde zadáváte název procedury vytvořené z makra; nepleťte si název s makrem, jelikož jsou po konvertování shodné*

V dalším postupu vytvoříte jednoduchý kód funkce, který zobrazí dialogové okno se dvěma tlačítky, a tato tlačítka spustí jiné příkazy. V tomto případě to budou jiná dialogová okna, abyste jednoduše viděli, jak kód funguje. V reálné databázi byste namísto dalšího okna spouštěli například dotaz nebo jiné akce podle požadavků na běh aplikace.

1. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na příkaz **Modul**. Zobrazí se editor jazyka VBA s otevřeným oknem nového modulu. Ten bude mít vlevo v podokně **Project** všeobecný název **Module1**, respektive jiné pořadové číslo, pokud byste jich měli více.
2. V nabídce **Insert** klepněte na **Procedure** a v zobrazeném okně zadejte název `VlastniOkno` a vyberte typ **Function**. Klepnutím na **OK** ji vložte.
3. Pod řádek s názvem funkce napište apostrof a za něj text: `Zkušební VBA kód na zobrazení dialogového okna`. Toto je komentář, který se v průběhu kódu neprovádí, pokud by v něm byly i příkazy.
4. Do dalšího řádku před **End Function** začněte psát `okno = MsgBox(` a po zadání mezery se zobrazí ve žluté bublině informace o parametrech. Napište uvozovky a zadejte text `"Tohle je zkušební okno"`. Pokračujte zapsáním čárky a zobrazí se seznam typů okna, kde šipkami vyberte a klávesou tabulátor přidejte **vbYesNo**. Napište další čárku a do uvozovek napište `"Titulek okna"`. Celý řádek bude v tomto tvaru: `okno = MsgBox("Tohle je zkušební okno", vbYesNo, "Titulek okna")`
5. Klepněte na panelu nástrojů na příkaz **Run Sub/User form (F5)** se zelenou šipkou, abyste vyzkoušeli, zda se okno zobrazuje, jak požadujete. Potom se vraťte do editoru VBA.
6. Do dalších řádků napište podmínku v tomto tvaru:

```
If okno = vbYes Then
MsgBox "Kliknutí na tlačítko ANO"
Else
MsgBox "Kliknutí na tlačítko NE"
End If
```

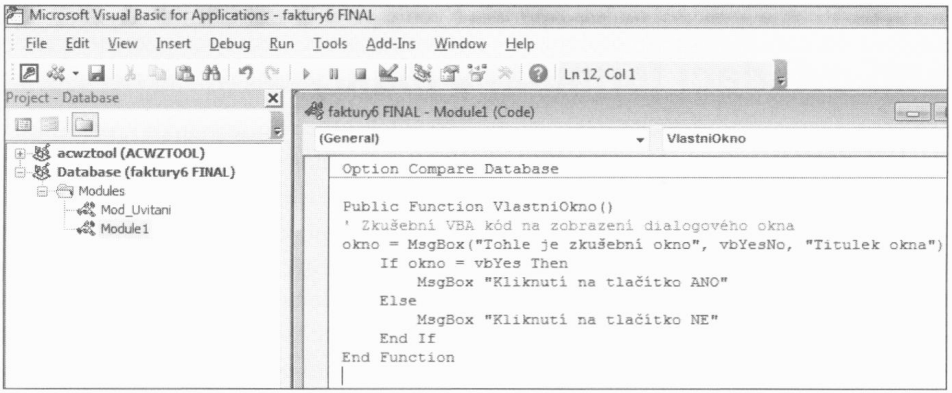
Poznámka: Pokud podmínku neukončíte pomocí `End If`, zobrazí se po spuštění chyba, kód se přeruší a první řádek kódu funkce se zobrazí žlutým zvýrazněním. Klepnutím na tlačítko **Reset** (čtvercové tlačítko u zelené šipky) na panelu nástrojů se vrátíte do běžného režimu návrhu.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

7. Celý kód bude v tomto tvaru:

```
Public Function VlastniOkno()
 Zkušební VBA kód na zobrazení dialogového okna
okno = MsgBox("Tohle je zkušební okno", vbYesNo, "Titulek okna")
  If okno = vbYes Then
    MsgBox "Kliknutí na tlačítko ANO"
  Else
    MsgBox "Kliknutí na tlačítko NE"
  End If
End Function
```

8. Klepněte na **Run Sub** (zelená šipka) a vyzkoušejte, jak kód funguje. Spusťte ho znovu a vyzkoušejte i druhé tlačítko.
9. Klepněte na příkaz **Save** a zadejte název modulu `Mod_Zkouška`. Zavřete okno editoru VBA.



Obrázek 6.28: *Vytvořený modul s jednoduchým VBA kódem*

Těmito postupy jste si vyzkoušeli i možnost jednoduché základní úpravy kódu, přidání převedeného makra do VBA do události **Při kliknutí** na ovládací prvek a vytvoření vlastního jednoduchého kódu. Ten by mohl obsahovat ještě i deklaraci proměnných a namísto informačních oken příkazy na práci s údaji nebo objekty. Další studium jazyka VBA doporučujeme doplnit specializovanou příručkou o programování ve VBA.

Komplexní úlohy na procvičení

Následující úlohy slouží k procvičení dosud popsaných postupů. Kromě maker si v postupech zopakujete i vytvoření a použití některých databázových objektů. Na procvičení dosavadních znalostí můžete úlohy rozšířit podle vlastního uvážení a doplnit tak další funkce do aplikace.

V první úloze si vyzkoušíte a zopakujete:

- Vytvoření formuláře a přidání ovládacích prvků – **Skupina voleb**, **Seznam**, **Tlačítko**
- Úpravu formuláře a ovládacích prvků

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

- Vytvoření makra s akcemi – **If ... Then ... Else If ... Else ... End If**, **Otevřít sestavu s podmínkou Where**, **MsgBox**, **Otevřít formulář s podmínkou Where**, **OknoSeZprávou**, **Nastavit vlastnost**, **Zastavit makro** a vytvoření výrazů do argumentů makra
- Použití makra v událostech ovládacích prvků.

V druhé úloze si vyzkoušíte a zopakujete:

- Kopírování tabulky bez údajů
- Vytvoření výběrového dotazu s kritérii a použití výrazu (**DatePart**)
- Vytvoření akčních dotazů – přidávacích a odstraňovacích
- Vytvoření makra s akcemi – **If ... Then ... Else ... End If**, **OknoSeZprávou**, **ZobrazitUkazatelPřesýpacíHodiny**, **NastavitVarování**, **OtevřítDotaz** a vytvoření výrazů (**DCount**) do argumentů makra
- Přidání tlačítka na spuštění makra z panelu Rychlý přístup a z vlastní karty na pásu karet

Vlastní ovládací formulář s makry

V této úloze si vyzkoušíte vytvořit jednoduchý formulář, který bude sloužit k otevírání ostatních objektů, které koncový uživatel potřebuje k práci s aplikací. Využijete k tomu příkazová tlačítka a makra. Ta budou otevírat objekty, ale i ovlivňovat, jak se který objekt otevře. Je to něco podobného jako **navigační formulář**, jen nebude přímo zobrazovat údaje z jiných vložených objektů. V možnostech Accessu je možné takovýto formulář nastavit tak, aby se zobrazoval hned při spuštění aplikace. Následně si tak uživatelé budou moct zobrazit formuláře výrobků, zákazníků a faktur. V tomto postupu nepřidáte tlačítka pro všechny objekty, ale jen pro některé – hlavně pro formulář a sestavu faktury. Ostatní objekty můžete přidat později samostatně podle potřeby, když si budete procvičovat jednotlivé postupy. Přepínací formulář bude doplněn o přepínače, na základě kterých se sestava zobrazí na obrazovce nebo vytiskne.

V první fázi postupu vytvoříte formulář, který bude obsahovat požadované ovládací prvky.

1. Pokud nemáte otevřenou databázi `Faktury`, otevřete ji a na pásu karet klapněte na kartě **Vytvoření** na **Prázdný formulář**, který přepněte do **návrhového zobrazení**.
2. V horní části přidejte ovládací prvek **Popisek** a dopište mu text `Faktury - přepínací formulář`. Tento prvek můžete umístit v horní části do středu a upravit i velikost a řez písma, aby vypadal jako nadpis.
3. Uložte formulář pod názvem `F_Prepinaci`.
4. Z karty **Návrh** přidejte ovládací prvek **Skupina voleb**. Zobrazí se průvodce, kde zadejte pod sebou volby `Náhled sestavy`, `Tisk sestavy` a `Zobrazení formuláře`. Klepněte na **Další**.
5. V dalším kroku zadejte **Ano, výchozí volba je: Zobrazení formuláře** a klepněte na **Další**.
6. Hodnoty ponechejte podle průvodce od 1 do 3. Tyto budou použity v podmínce v makru. Klepněte na **Další**.
7. Nastavení vzhledu ponechejte beze změny a klepněte na **Další**. V posledním kroku zadejte **titulek** `Faktury` pro **skupinu voleb** a klepněte na **Dokončit**.
8. Označte vložený rámeček skupiny voleb a v **Seznamu vlastností** vpravo na kartě **Jiné** změňte název **Rámeček1** na **Název** `RamFaVolby`.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

9. Pod vytvořenou skupinu voleb vložte ovládací prvek **Seznam**. V zobrazeném průvodci ponechejte označenou první možnost, **Hodnoty pro seznam získat z jiné tabulky nebo dotazu** a klepněte na **Další**.
10. V druhém kroku označte **Dotazy** a vyberte `D_Faktury_Zakaznici` a klepněte na **Další**.
11. V dalším kroku šipkou vpravo přidejte pole `FakturaID`, `Prijmeni` a `Mesto`. Klepněte na **Další**.
12. V následujícím okně nastavte řazení podle čísla faktury `FakturaID` a klepněte na **Další**.
13. V dalším okně průvodce nastavte vhodné šířky sloupců a klepněte na **Další**.
14. Předposlední krok vyžaduje označení jednoznačné identifikace v seznamu. Ponechejte `FakturaID` a klepněte na **Další**.
15. Poslední krok obsahuje **Titulek pro seznam**, kam zadejte `Seznam faktur` a klepněte na **Dokončit**.
16. Označte vložený ovládací prvek **Seznam** a v podokně **Seznam vlastností** na kartě **Jiné** změňte název na `SeznamFa`.
17. Uložte změny a zkontrolujte ve formulářovém zobrazení, zda je všechno v pořádku a ovládací prvky jsou funkční. Ponechejte formulář otevřený.

Obrázek 6.29: *Připravený formulář, který bude doplněn tlačítky a makry; výsledný design formuláře můžete upravit podle potřeby*

V druhé fázi vytvoříte makro, které bude využívat hodnoty z ovládacích prvků na zobrazení objektů. V případě tisku na tiskárně se zobrazí dialogové okno, kde bude potřeba potvrdit vytištění faktury. Přidáte příkazové tlačítko na spouštění makra a v dalším makru nastavíte vlastnost, která bude měnit popis na tlačítku podle toho, která volba bude označená.

1. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na **Makro** a hned ho můžete uložit pod názvem `M_Prepinani`.
2. V rozevíracím seznamu vyberte akci **If**, kde do podmínky zadejte: `[Formuláře]![F_Prepinaci]![RamFaVolby]=1`.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

3. Přidejte novou akci **Otevřít sestavu**, kde vyberte **Název sestavy** `S_Faktury_Zakaznici_Vyrobky`, **Zobrazit Náhled** a **Podmínka Where** bude `[FakturaID]=[Formuláře]![F_Prepinaci]![SeznamFa]`.
4. Klepněte na modrý odkaz **Přidat blok Else If**, kde zadejte podmínku **Else If** `[Formuláře]![F_Prepinaci]![RamFaVolby]=2`.
5. Přidejte novou akci **If**, kde zadejte následující podmínku: `MsgBox("Opravdu chcete fakturu vytisknout?";4+256)=6` a vyberte novou akci **Otevřít sestavu**, kde zadejte následující parametry **Název sestavy** `S_Faktury_Zakaznici_Vyrobky`, **Zobrazit Tisk** a **Podmínka Where** bude `[FakturaID]=[Formuláře]![F_Prepinaci]![SeznamFa]`.
6. Klepněte na odkaz **Přidat blok Else**, kde vyberte akci **Zastavit makro**.

Poznámka: Po výběru parametru **Tisk** se zobrazí u akce **Otevřít sestavu** vykřičník ve žlutém trojúhelníku, který signalizuje nebezpečnou akci.

Tip: Kvůli lepšímu přehledu v makru je vhodné některé akce dočasně sbalit pomocí malého tlačítka minus vlevo, abyste viděli, které akce jsou vnořené v jiné akci. Hlavně se jedná o třetí podmínku If.

Obrázek 6.30: *Makro určené na přepínací formulář zobrazuje sestavy a formulář podle skupiny voleb*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

7. V rámci druhé akce **Else If**, kde je podmínka rovnající se hodnotě dva, přidejte pomocí modrého odkazu **Přidat blok Else** akci **Otevřít formulář**.
8. **Název formuláře** vyberte `F_Faktura` a **Podmínka Where** bude `[FakturaID]=[Formuláře]![F_Prepinaci]![SeznamFa]`. **Režim dat** vyberte **jen pro čtení**.
9. Uložte změny v makru a otestujte jeho fungování. V otevřeném formuláři `F_Prepinaci` nastavte první volbu a vyberte fakturu v seznamu. V návrhovém zobrazení makra klepněte na **Spustit** a ověřte, zda makro funguje, jak očekáváte, a zda zobrazilo v sestavě údaje o vybrané faktuře. Stejně postupujte při testování i u dalších voleb. Potom databázi zavřete.

Celé makro `M_Prepinani` obsahuje následující akce a nastavení akcí:

```
If [Formuláře]![F_Prepinaci]![RamFaVolby]=1 Then
   Otevřít sestavu
      Název sestavy S_Faktury_Zakaznici_Vyrobky
      Zobrazit Náhled
      Podmínka Where = [FakturaID]=[Formuláře]![F_Prepinaci]![SeznamFa]
      Režim okna Normální
Else If [Formuláře]![F_Prepinaci]![RamFaVolby]=2
   If MsgBox("Opravdu chcete fakturu vytisknout?";4+256)=6
      Otevřít sestavu
         Název sestavy S_Faktury_Zakaznici_Vyrobky
         Zobrazit Tisk
         Podmínka Where = [FakturaID]=[Formuláře]![F_Prepinaci]![SeznamFa]
         Režim okna Normální
   Else
      Zastavit makro
   End If
Else
   Otevřít formulář
      Název formuláře F_Faktura
      Podmínka Where = [FakturaID]=[Formuláře]![F_Prepinaci]![SeznamFa]
      Režim dat jen pro čtení
End If
```

Poznámka: V podmínce **If** vychází tento příkaz `MsgBox("Opravdu chcete fakturu vytisknout?";4+256)=6` ze syntaxe VBA okna se zprávou. Hodnota **4** zobrazuje typ okna **Ano/Ne** (**vbYesNo**) a hodnota **256** nastavuje druhé tlačítko v okně jako předvolené (**vbDefaultButton2**). V tomto případě je to **Ne**. Hodnota **6** znamená klepnutí na tlačítko **Ano** (**vbYes**). Všechny parametry jsou dostupné v nápovědě aplikace k funkci **MsgBox**.

Na začátku makra by mohla být ještě podmínka **If**, která ověřuje, zda je v seznamu vybraná faktura. Pokud není, po spuštění makra se zobrazí dialogové okno s informací, abyste ji vybrali, a makro se zastaví. Tato situace by mohla nastat hned po otevření přepínacího formuláře, kdy není v seznamu označená žádná faktura. Makro byste úplně na začátku měli doplnit takto:

```
If IsNull([Formuláře]![F_Prepinaci]![SeznamFa]) Then
   OknoSeZprávou
      Zpráva Vyberte fakturu v seznamu.
      ZvukovýSignál Ano
```

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

```
        Typ informační zpráva
        Titulek Chybí faktura
    Zastavit makro
End If
```

Pro zajímavost přikládáme i makro převedené do jazyka Visual Basic, abyste si mohli porovnat, jak vypadá kód. Na začátku obsahuje i ověření, zda je v seznamu označená faktura. Jednotlivé příkazy `DoCmd` musí být vždy v jednom řádku, pokud by se v knize zobrazovaly na více. Kód rozdělíte do více řádků vložením mezery a podtržítka _ v místě zlomu řádku v editoru VBA.

```
Option Compare Database
'-------------------------------------------------------------
' M_Prepinani
'-------------------------------------------------------------
Function M_Prepinani()
On Error GoTo M_Prepinani_Err

  If (IsNull(Forms!F_Prepinaci!SeznamFa)) Then
    Beep
    MsgBox "Vyberte fakturu v seznamu", vbInformation, "Chybí faktura"
    Exit Function
  End If
  If (Forms!F_Prepinaci!RamFaVolby = 1) Then
    DoCmd.OpenReport "S_Faktury_Zakaznici_Vyrobky", acViewPreview, "",  _
      "[FakturaID]=[Forms]![F_Prepinaci]![SeznamFa]", acNormal
    ElseIf (Forms!F_Prepinaci!RamFaVolby = 2) Then
      If (MsgBox("Opravdu chcete fakturu vytisknout?", 4 + 256) = 6) Then
        DoCmd.OpenReport "S_Faktury_Zakaznici_Vyrobky", acViewNormal,  _
          "", "[FakturaID]=[Forms]![F_Prepinaci]![SeznamFa]", acNormal
      Else
        Exit Function
      End If
  Else
    DoCmd.OpenForm "F_Faktura", acNormal, "",  _
      "[FakturaID]=[Forms]![F_Prepinaci]![SeznamFa]", acReadOnly, acNormal
  End If

M_Prepinani_Exit:
  Exit Function

M_Prepinani_Err:
  MsgBox Error$
  Resume M_Prepinani_Exit

End Function
```

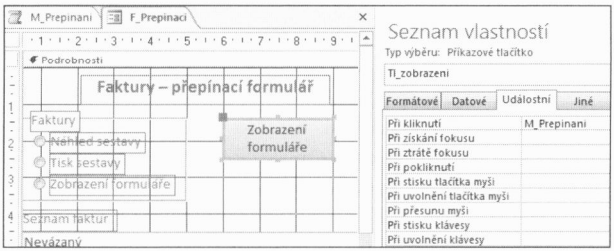
Abyste vytvořené makro `M_Prepinani` mohli normálně používat, je potřeba přidat ho k události příkazového tlačítka na přepínacím formuláři. To provedete poměrně jednoduše pomocí průvodce příkazovým tlačítkem nebo přímo přidáním makra k události **Při kliknutí**. První možnost vytvoří vložené makro, které bude spouštět makro, jež jste vytvořili v předchozím postupu. V tomto postupu použijete druhou možnost.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

1. Otevřete formulář `F_Prepinaci` v návrhovém zobrazení.
2. Na pásu karet klepněte na kartě **Návrh** na **Tlačítko** a vložte ho do formuláře. Zobrazí se **Průvodce příkazovým tlačítkem**. Klepnutím na **Storno** ho zrušíte.

Tip: Pokud nechcete, aby se po vložení ovládacího prvku spustil průvodce, můžete ho vypnout po zobrazení galerie ovládacích prvků volbou **Použít průvodce ovládacími prvky**.

3. Na formuláři zůstane vložené tlačítko, které klepnutím označte.
4. V podokně **Seznam vlastností** → **Jiné** → **Název** zadejte název `Tl_zobrazeni`. Na kartě **Formátové** → **Titulek** zadejte `Zobrazení formuláře`.
5. Na kartě **Událostní** → **Při kliknutí** vyberte v seznamu makro `M_Prepinani`, které jste vytvořili.
6. Uložte změny na formuláři a vyzkoušejte fungování tlačítka a makra. Formulář ponechejte otevřený.



Obrázek 6.31: *Přidání makra k události tlačítka Při kliknutí*

V dalším postupu vytvoříte makro, které bude měnit zobrazený text na tlačítku podle toho, jaká volba bude vybraná v ovládacím prvku **Skupina voleb**.

1. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na **Makro**.
2. První akci vyberte podmínku **IF** a zadejte `Formuláře![F_Prepinaci]![RamFaVolby]=1`.

Tip: Objekt a ovládací prvek můžete vybrat i pomocí **Tvůrce výrazů**, kde využijete ve stromové struktuře **Prvky výrazu** kolekci **Formuláře** → **Zavedené formuláře**, jelikož jste formulář ponechali otevřený.

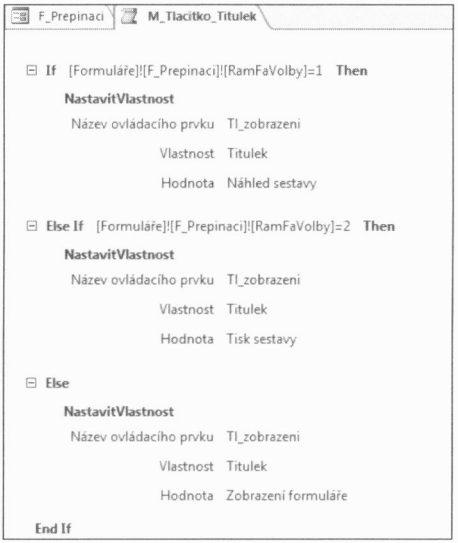
3. V seznamu **Přidat novou akci** vyberte **Nastavit vlastnost** a **Název ovládacího prvku** zadejte podle jeho názvu `Tl_zobrazeni`. Název bude bez závorek a uvozovek.

Tip: V případě, že si z nějakého důvodu nepamatujete název ovládacího prvku, můžete do pole názvu napsat znak rovná se, který zobrazí tlačítko **Tvůrce výrazu**, kde byste tlačítko vyhledali a klepnutím přidali. V tomto případě ale nezapomeňte odstranit typ a název objektu, jako i hranaté závorky, které se automaticky přidají.

4. **Vlastnost** vyberte **Titulek** a **Hodnotu** zadejte `Náhled sestavy`. Důležité je zadat název podle ovládacího prvku **Skupina voleb** a první volby, která je zadaná i v podmínce makra.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

5. Klepněte na modrý příkaz **Přidat blok Else If**, kde zadejte podmínku `[Formuláře]![F_Prepinaci]![RamFaVolby]=2`.
6. V seznamu **Přidat novou akci** vyberte **Nastavit vlastnost** a **Název ovládacího prvku** zadejte podle jeho názvu `Tl_zobrazeni`. **Vlastnost** vyberte **Titulek** a **Hodnotu** zadejte `Tisk sestavy`.
7. Klepněte na modrý příkaz **Přidat blok Else**, kde v seznamu **Přidat novou akci** vyberte **Nastavit vlastnost** a **Název ovládacího prvku** zadejte podle jeho názvu `Tl_zobrazeni`. **Vlastnost** vyberte **Titulek** a **Hodnotu** zadejte **Zobrazení formuláře**.
8. Makro uložte pod názvem `M_Tlacitko_Titulek` a zavřete ho.



Obrázek 6.32: *Makro na změnu titulku na příkazovém tlačítku na přepínacím formuláři*

Celé makro `M_Tlacitko_Titulek` obsahuje následující akce a nastavení akcí:

```
If Formuláře![F_Prepinaci]![RamFaVolby]=1 Then
   NastavitVlastnost
      Název ovládacího prvku Tl_zobrazeni
      Vlastnost Titulek
      Hodnota Náhled sestavy
Else If Formuláře![F_Prepinaci]![RamFaVolby]=2 Then
   NastavitVlastnost
      Název ovládacího prvku Tl_zobrazeni
      Vlastnost Titulek
      Hodnota Tisk sestavy
Else
   NastavitVlastnost
      Název ovládacího prvku Tl_zobrazeni
      Vlastnost Titulek
```


You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

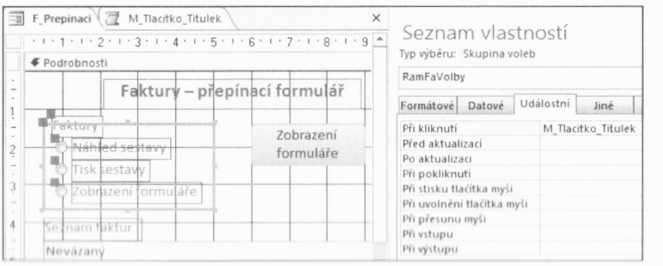
```
        Hodnota Zobrazení formuláře
    End If
```

I v tomto případě přidáváme k nahlédnutí makro převedené do jazyka Visual Basic, abyste si mohli porovnat kód s makrem. Jednotlivé příkazy `DoCmd` musí být vždy v jednom řádku, pokud by se v knize zobrazovaly na více řádcích.

```
Option Compare Database
'-------------------------------------------------------------
' M_Tlacitko_Titulek
'-------------------------------------------------------------
Function M_Tlacitko_Titulek()
On Error GoTo M_Tlacitko_Titulek_Err

  If (Forms!F_Prepinaci!RamFaVolby = 1) Then
    DoCmd.SetProperty "Tl_zobrazeni", acPropertyCaption, "Náhled sestavy"
  ElseIf (Forms!F_Prepinaci!RamFaVolby = 2) Then
    DoCmd.SetProperty "Tl_zobrazeni", acPropertyCaption, "Tisk sestavy"
  Else
    DoCmd.SetProperty "Tl_zobrazeni", acPropertyCaption,  _
      "Zobrazení formuláře"
  End If

M_Tlacitko_Titulek_Exit:
  Exit Function

M_Tlacitko_Titulek_Err:
  MsgBox Error$
  Resume M_Tlacitko_Titulek_Exit
End Function
```

Vytvořené makro `M_Tlacitko_Titulek` je potřeba přidat k události **Při kliknutí** pro ovládací prvek **Skupina voleb**, aby se měnil text na příkazovém tlačítku podle vybrané volby.

1. Otevřete formulář `F_Prepinaci` v návrhovém zobrazení.
2. Klepněte na ovládací prvek **Skupina voleb** `RamFaVolby` a v podokně **Seznam vlastností** → **Událostní** → **Při kliknutí** vyberte vytvořené makro `M_Tlacitko_Titulek`.
3. Uložte změny na formuláři, přepněte jej do formulářového zobrazení a vyzkoušejte správné fungování makra přepínáním voleb.
4. Ponechejte formulář otevřený.



Obrázek 6.33: *Makro se spouští při události v rámečku Skupina voleb*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

V případě, že byste tento formulář používali jako hlavní přepínací panel aplikace, je vhodné přidat příkazová tlačítka, která budou otevírat i další důležité objekty. Je to kvůli tomu, aby mohli koncoví uživatelé s aplikací efektivně pracovat, jelikož často nemají dostupné navigační podokno. Stejně můžete přidat i tlačítko, které ukončí aplikaci a zavře Access.

1. Otevřete formulář `F_Prepinaci` v návrhovém zobrazení.
2. Na pásu karet klepněte na kartě **Návrh** na **Tlačítko** a přidejte ho na formulář.
3. V zobrazeném průvodci vyberte **Operace s formuláři → Otevřít formulář** a klepněte na **Další**.
4. V seznamu formulářů označte `F_Zakaznici_Polozky` a klepněte na **Další**.
5. V následujícím okně ponechejte druhou volbu, **Otevřít formulář a zobrazit všechny záznamy**. Klepněte na **Další**.
6. Tlačítko vytvořte s textem. Označte **Text** a zadejte popis `Zákazníci`. Klepněte na **Další**.
7. Zadejte název `Tl_Zakaznici`.
8. Uložte změny a vyzkoušejte fungování formuláře ve formulářovém zobrazení.
9. Stejně přidejte i tlačítko pro formulář `F_Faktura`, aby bylo možné přidávat nové faktury. Na přidání nových výrobků je vhodné vytvořit formulář a doplnit tlačítko, které tento formulář otevře.
10. Po přidání i dalších tlačítek na otevírání důležitých objektů zavřete všechny otevřené objekty a ukončete Access.

Obrázek 6.34: *Přepínací formulář můžete doplnit o další tlačítka na otevírání ostatních důležitých objektů a design můžete upravit podle potřeby*

Stejným způsobem přidejte i další důležité formuláře a sestavy, aby je měli koncoví uživatelé k dispozici z přepínacího formuláře. V tomto průvodci můžete příkazovým tlačítkem přidat i tlačítko, které ukončí Access. Vyberete ho v kategorii **Aplikace → Ukončit aplikaci**.

Předchozí postup využijete i v případě, že byste podobnou logiku ovládání chtěli vytvořit na některém formuláři. Podobné možnosti můžete přidat namísto přepínacího formuláře přímo na formulář faktury, kde byste vybírali, zda chcete vidět náhled sestavy nebo ji přímo vytisknout.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Přesouvání záznamů pomocí akčních dotazů a maker

V následujícím postupu si vyzkoušíte vytvořit akční dotazy, které budou sloužit k archivaci faktur za předpokladu, že faktura je stornovaná a je z předchozích let, než je aktuální systémový rok. Makro bude tyto akční dotazy postupně spouštět ve správném pořadí. Nejprve bude potřeba provést přípravnou fázi – vytvoření tabulek na zálohy a akční dotazy (přidávací a odstraňovací).

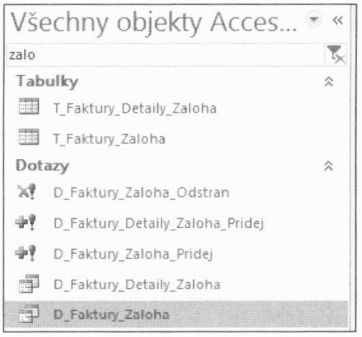
Pokud byste chtěli zachovat normalizaci tabulek, je potřeba vytvořit na zálohy dvě tabulky: `T_Faktury_Zaloha` a `T_Faktury_Detaily_Zaloha`.

1. Otevřete databázi `Faktury` a zkopírujte tabulku `T_Faktury`. Po klepnutí na **Vložit** vyberte **Jen struktura** a zadejte název `T_Faktury_Zaloha`. Klepněte na **OK**.
2. Stejným postupem zkopírujte i tabulku `T_Faktury_Detaily`. Po klepnutí na **Vložit** vyberte **Jen struktura** a zadejte název `T_Faktury_Detaily_Zaloha`. Klepněte na **OK**. Tímto jste vytvořili tabulky, které budou obsahovat údaje přidané akčními dotazy.
3. Na kartě **Vytvoření** klepněte na **Návrh dotazu**. Vytvořte výběrový dotaz z tabulky `T_Faktury` a postupně přidejte všechna pole. Přidejte kritérium ve sloupci **Stornována** na **Ano**.
4. Do následujícího prázdného sloupce doplňte výraz, který zobrazí z data jen rok. Bude v tomto tvaru: `Rok: DatePart("yyyy";[DatumVystaveni];2;2)`. V řádku kritérií doplňte pro tento sloupec kritérium, které zobrazí faktury z předchozích let (menší než aktuální systémový rok). Výraz bude v tomto tvaru: `<DatePart("yyyy";Date();2;2)`.
5. Uložte dotaz pod názvem `D_Faktury_Zaloha` a zatím ho zavřete.
6. V návrhovém zobrazení vytvořte i druhý výběrový dotaz z tabulky `T_Faktury_Detaily`, který bude zobrazovat fakturované výrobky ze stornovaných faktur. Přidejte znovu všechna pole.
7. Vzhledem k tomu, že tato tabulka neobsahuje datum, je potřeba přidat do návrhu dotaz vytvořený v předchozím kroku `D_Faktury_Zaloha`, aby se daly identifikovat příslušné faktury. Klepněte na **Návrh → Zobrazit tabulku** a přidejte `D_Faktury_Zaloha`. Po přidání dotazu do návrhu přesouváním myší vytvořte propojení mezi poli `FakturaID` a `Faktury`. Tímto omezíte zobrazení jen na výrobky ze stornovaných faktur. Uložte dotaz pod názvem `D_Faktury_Detaily_Zaloha` a zatím ho zavřete.
8. Z vytvořených výběrových dotazů vytvořte nové dotazy. Klepněte na **Vytvoření → Návrh dotazu**. Přidejte dotaz `D_Faktury_Zaloha` a poklepáním přidejte všechna pole kromě vypočítaného `Rok`. Uložte ho pod názvem `D_Faktury_Zaloha_Pridej`.
9. Stejně vytvořte nový dotaz i z dotazu `D_Faktury_Detaily_Zaloha`. Přidejte všechna pole a uložte ho pod názvem `D_Faktury_Detaily_Zaloha_Pridej`.
10. Poslední dotaz z dotazu `D_Faktury_Zaloha` bude také obsahovat všechna pole kromě pole `Rok` a název bude `D_Faktury_Zaloha_Odstran`. Tyto tři objekty budou připravené na změnu na akční přidávací dotazy a odstraňovací dotaz.
11. Otevřete v návrhovém zobrazení dotaz `D_Faktury_Zaloha_Pridej` a změňte ho přes pás karet **Návrh** na **Přidávací** dotaz. V zobrazeném okně vyberte cílovou tabulku `T_Faktury_`

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

`Zaloha` a klepněte na **OK**. V návrhové mřížce se zobrazí řádek **Přidat do**, kde se zobrazí pole z cílové tabulky. Uložte změny a zavřete dotaz. Všimněte si změněné ikony dotazu.

12. Otevřete v návrhovém zobrazení dotaz `D_Faktury_Detaily_Zaloha_Pridej` a změňte ho přes pás karet **Návrh** na přidávací dotaz. V zobrazeném okně vyberte cílovou tabulku `T_Faktury_Detaily_Zaloha` a klepněte na **OK**. V návrhové mřížce se zobrazí řádek **Přidat do**, kde se zobrazí pole z cílové tabulky. Uložte změny a zavřete dotaz.
13. Otevřete v návrhovém zobrazení dotaz `D_Faktury_Zaloha_Odstran` a změňte ho přes pás karet **Návrh** → **Odstranit** na odstraňovací dotaz. Uložte změny a zavřete dotaz.
14. Tímto jste připravili dotazy, jejichž spouštění ve správném pořadí bude provádět makro. Zavřete všechny otevřené databázové objekty. Vytvořte si kopii databázového souboru `Faktury`, abyste se po vyzkoušení správného fungování dotazů mohli vrátit k původním nezměněným údajům. Spusťte postupně akční dotazy v tomto pořadí: `D_Faktury_Zaloha_Pridej`, `D_Faktury_Detaily_Zaloha_Pridej` a `D_Faktury_Zaloha_Odstran`. Vzhledem k nastavené referenční integritě s odstraňováním v kaskádě se odstranění detailů o výrobcích z tabulky `T_Faktury_Detaily` zrealizuje automaticky, aby nezůstaly v tabulce osamocené záznamy. Všimněte si dialogových oken po spuštění každého akčního dotazu.



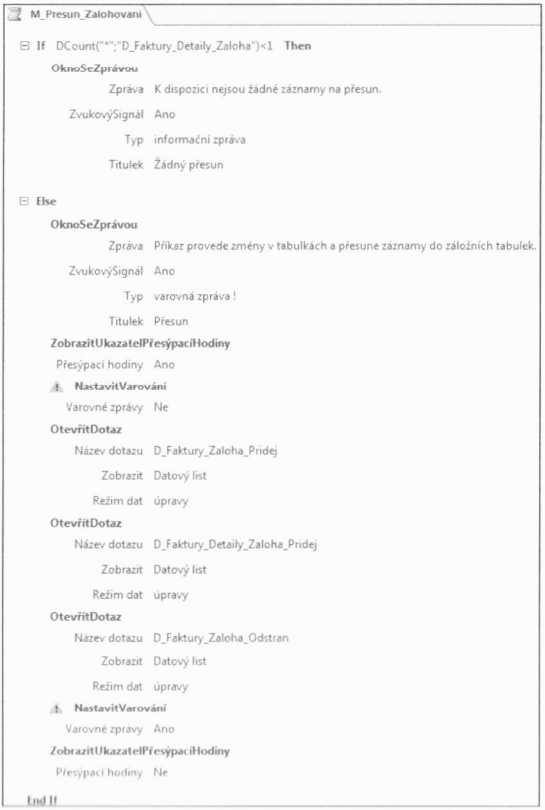
Obrázek 6.35: *Na archivaci stornovaných záznamů potřebujete dvě tabulky a několik dotazů*

Přípravnou fázi máte hotovou a vyzkoušenou na kopii databázového souboru. Zkontrolujte, zda se faktury i jejich detaily přidaly do záložních tabulek a z hlavních tabulek se odstranily. Pokud je vše v pořádku, bude zapotřebí vytvořit makro, které akční dotazy spustí ve správném pořadí a nebude zobrazovat dialogová okna s upozorněními, že se chystáte změnit údaje v tabulkách. Dostupná budou vlastní dialogová okna, ve kterých bude informace, že nejsou dostupné údaje na přesun, pokud žádné nebudou splňovat kritéria. V druhém okně bude informace, co se s údaji stane po dokončení makra. Vraťte se k původnímu souboru `Faktury`, kde máte stále ještě nezměněné údaje z testování akčních dotazů.

1. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na **Makro**.
2. První akci vyberte **If** a zadejte podmínku `DCount("*";"D_Faktury_Detaily_Zaloha")<1`, která bude testovat, zda jsou k dispozici údaje splňující kritéria na přesun (storno z předchozích roků, než je aktuální).

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

3. Přidejte akci **OknoSeZprávou** a do parametru **Zpráva** zadejte text `K dispozici nejsou žádné záznamy na přesun`. **Typ** zprávy vyberte **informační zpráva**. **Titulek** okna bude `Žádný přesun`.
4. Klepněte na modrý příkaz **Přidat blok Else** a následně přidejte akci **OknoSeZprávou** a do parametru **Zpráva** zadejte text `Příkaz provede změny v tabulkách a přesune záznamy do záložních tabulek`. **Typ** zprávy vyberte **varovná zpráva !**. **Titulek** okna bude `Přesun`.
5. Další akce bude **ZobrazitUkazatelPřesýpacíHodiny** s parametrem **Ano**.
6. Klepněte na pásu karet na kartě **Návrh** na příkaz **Zobrazit všechny akce**.
7. Přidejte další akci **NastavitVarování** s parametrem **Ne**.
8. Následovné akce budou otevírat akční dotazy. Vyberte akci **OtevřítDotaz**, kde zadejte **Název dotazu** `D_Faktury_Zaloha_Pridej`. **Zobrazit** vyberte **Datový list** a **Režim dat** zadejte úpravy.
9. Další akce bude znovu **OtevřítDotaz**, kde zadejte **Název dotazu** `D_Faktury_Detaily_Zaloha_Pridej`. **Zobrazit** vyberte **Datový list** a **Režim dat** zvolte úpravy.



Obrázek 6.36: *Makro na archivaci údajů musí mít správné pořadí otevírání akčních dotazů, aby se nejprve záznamy přidaly do archivních tabulek a až potom odstranily z původního místa*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

10. Třetí akce **OtevřítDotaz** bude mít **Název dotazu** `D_Faktury_Zaloha_Odstran` a zbylé parametry budou stejné jako v přechozích akcích dotazů.
11. Přidejte akci **NastavitVarování** s parametrem **Ano** a poslední akce bude **ZobrazitUkazatelPřesýpacíHodiny** s parametrem **Ne**.
12. Uložte makro pod názvem `M_Presun_Zalohovani`. Spusťte ho a vyzkoušejte, zda přesouvá do záložních tabulek stornované faktury. Případně si vytvořte další stornované faktury a důkladně otestujte správné fungování makra. Ponechejte databázi otevřenou.

Tip: Když testujete hotové makro, připravte si předem zálohu databázového souboru, abyste se mohli pohodlně vrátit do původního stavu záznamů, pokud by se něco nepodařilo.

Celé makro `M_Presun_Zalohovani` uvádíme pro lepší přehlednost. Má následující akce a jejich parametry:

```
If DCount("*";"D_Faktury_Detaily_Zaloha")<1, Then
   OknoSeZprávou
      Zpráva K dispozici nejsou žádné záznamy na přesun.
      Typ informační zpráva
      Titulek Žádný přesun
 Else
   OknoSeZprávou
      Zpráva Příkaz provede změny v tabulkách a přesune záznamy
         do záložních tabulek.
      Typ varovná zpráva !
      Titulek Přesun
   ZobrazitUkazatelPřesýpacíHodiny
      Přesýpací hodiny Ano
   NastavitVarování
      Varovné zprávy Ne
   OtevřítDotaz
      Název dotazu D_Faktury_Zaloha_Pridej
      Zobrazit Datový list
      Režim dat úpravy
   OtevřítDotaz
      Název dotazu D_Faktury_Detaily_Zaloha_Pridej
      Zobrazit Datový list
      Režim dat úpravy
   OtevřítDotaz
      Název dotazu D_Faktury_Zaloha_Odstran
      Zobrazit Datový list
      Režim dat úpravy
   NastavitVarování
      Varovné zprávy Ano
   ZobrazitUkazatelPřesýpacíHodiny
      Přesýpací hodiny Ne
End If
```

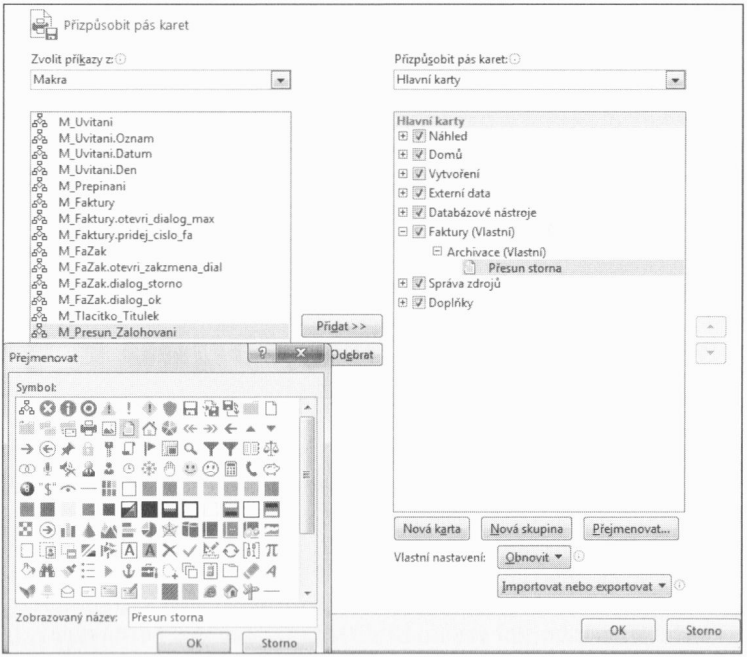
Takto vytvořené makro byste spouštěli z přepínacího formuláře pomocí tlačítka nebo pomocí tlačítka z pásu karet. Vytvořené makro můžete přidat na panel nástrojů Rychlý přístup tímto postupem:

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

1. V databázi `Faktury` na panelu nástrojů Rychlý přístup klepněte na malou rozevírací šipku a zvolte **Další příkazy**.
2. V zobrazeném okně vyberte v rozevíracím seznamu **Zvolit příkazy z:** → **Makra** a tlačítkem **Přidat** označené makro `M_Presun_Zalohovani` přidejte do pravé části okna.
3. Šipkami nahoru a dolů umístěte tlačítko na vhodnou pozici.
4. V pravé části ponechejte označené makro a klepněte na **Změnit**. Zadejte **Zobrazovaný název:** `Přesun storna`. Vyberte si i vhodný vlastní **Symbol** na tlačítko.
5. Klepněte na **OK** a potom v okně možností znovu na **OK**. Makro můžete spouštět pomocí tlačítka.

Druhá možnost je přidání tlačítka přímo na některou kartu pásu karet nebo na vlastní kartu. Postup je podobný jako v případě panelu nástrojů **Rychlý přístup**.

1. Pravým tlačítkem myši klepněte na pás karet a zvolte příkaz **Přizpůsobit pás karet**.
2. V pravé části okna vyberte kartu, na kterou chcete přidat tlačítko. Pokud to má být vlastní karta, klepněte na **Nová karta** a **Přejmenovat**. V zobrazeném okně zadejte **Zobrazovaný název – Archivace**. Klepněte na **OK**.
3. Označte i položku **Nová karta** a klepněte na **Přejmenovat**. Zadejte **Zobrazovaný název:** `Faktury` a klepněte na **OK**. Označte vytvořenou skupinu `Archivace`.
4. V okně **Možnosti aplikace Access** v rozevíracím seznamu **Zvolit příkazy z:** → **Makra** označte `M_Presun_Zalohovani` a tlačítkem **Přidat** toto označené makro přidejte do pravé části okna.



Obrázek 6.37: *Makra můžete přidat na vlastní karty a přidat jim i vhodný symbol, aby byly příkazy v uživatelském prostředí pro koncového uživatele přehlednější*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

5. V pravé části ponechejte označené makro a klepněte na **Přejmenovat**. Zadejte **Zobrazovaný název:** `Přesun storna`. Vyberte si i vhodný vlastní **Symbol** na tlačítko.
6. Klepněte na **OK** a potom v okně možností znovu na OK. Makro můžete spouštět pomocí tlačítka z vlastní karty.
7. Zavřete otevřené objekty a ukončete Access.

Poznámka: Přidané tlačítko na panelu nástrojů Rychlého přístupu i vytvořená nová karta **Faktury** se bude zobrazovat v Accessu bez ohledu na to, která databáze je otevřená.

Také byste mohli vytvořit i pomocné makro, které by při určité události (zaškrtnutí storna) testovalo, kolik záznamů na přesun je dostupných, a pokud by počet dosáhl stanovené hranice, zobrazilo by upozornění na spuštění přesunu.

Pro porovnání uvádíme ještě stejnou úlohu na přesun stornovaných faktur do záložních tabulek, ovšem pomocí kódu v jazyce VBA. Tento kód také ověřuje, zda jsou k dispozici údaje na přesun. Navíc je v dialogovém okně na výběr, zda chcete přesun opravdu provést, nebo ne. Kromě toho kód VBA obsahuje i SQL kód, který nahrazuje objekty akčních dotazů, které jste vytvořili v přípravné fázi. Kód VBA má následující tvar, kde jednotlivé příkazy i SQL kód musí být v jednom řádku, respektive v zlomu řádku SQL řetězce je potřeba vložit tyto znaky & _ a každý nový řádek musí být v uvozovkách. Pokud chcete rozdělit do více řádků jen VBA příkazy, použijte jen samotné podtržítko _ .

```
Public Sub ZalohaSQL()
Dim FaZalPridej As String
Dim FaZalDetailPridej As String
Dim FaZalOdstran As String

If (DCount("*", "D_Faktury_Detaily_Zaloha") < 1) Then
  Beep
  MsgBox "K dispozici nejsou žádné záznamy na přesun.", _
    vbInformation, "Přesun"

Else
  okno = MsgBox("Chcete přesunout stornované smlouvy?", vbYesNo + 48, _
    "Přesun smluv")
  If okno = vbYes Then
    DoCmd.Hourglass True
    DoCmd.SetWarnings False

    FaZalPridej = "INSERT INTO T_Faktury_Zaloha" & _
     " ( FakturaID, DatumVystaveni, SplatnostFaktury, " & _
     " Uhrazena, Stornovana, Zakaznici)" & _
     " SELECT D_Faktury_zaloha.FakturaID, " & _
     " D_Faktury_zaloha.DatumVystaveni, " & _
     " D_Faktury_zaloha.SplatnostFaktury, " & _
     " D_Faktury_zaloha.Uhrazena, D_Faktury_zaloha.Stornována, " & _
     " D_Faktury_zaloha.Zakaznici " & _
     " FROM D_Faktury_zaloha;"
```

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

```
        FaZalDetailPridej = "INSERT INTO T_Faktury_Detaily_Zaloha" & _
         " ( FakturaDetailyID, Faktury, Vyrobky, Mnozstvi, Sleva )" & _
         "SELECT D_Faktury_Detaily_Zaloha.FakturaDetailyID, " & _
         " D_Faktury_Detaily_Zaloha.Faktury, " & _
         " D_Faktury_Detaily_Zaloha.Vyrobky, " & _
         " D_Faktury_Detaily_Zaloha.Mnozstvi, " & _
         " D_Faktury_Detaily_Zaloha.Sleva " & _
         " FROM D_Faktury_Detaily_Zaloha;"

        FaZalOdstran = " Delete D_Faktury_zaloha.FakturaID, " & _
         " D_Faktury_zaloha.DatumVystaveni, " & _
         " D_Faktury_zaloha.SplatnostFaktury, " & _
         " D_Faktury_zaloha.Uhrazena, D_Faktury_zaloha.Stornovana, " & _
         " D_Faktury_zaloha.Zakaznici " & _
         " FROM D_Faktury_zaloha;"

        DoCmd.RunSQL FaZalPridej
        DoCmd.RunSQL FaZalDetailPridej
        DoCmd.RunSQL FaZalOdstran
        DoCmd.SetWarnings True
        DoCmd.Hourglass False
      End If
    End If
    End Sub
```

Řešení úlohy pomocí VBA nevyžaduje vytvoření objektů akčních dotazů. Ty se realizují přímo z kódu VBA. V tomto případě je potřeba, abyste ovládali SQL syntaxi. Pomoct si můžete i tak, že akční dotazy vytvoříte standardním způsobem a následně do VBA zkopírujete jejich SQL kód.

Všechny uváděné postupy je možné po drobných úpravách využít jako inspiraci na vytvoření logiky ovládání aplikace. Často mohou koncoví uživatelé požadovat přidání kontroly při změnách důležitých voleb. Například při změně políčka `Uhrazena` se může zobrazit upozornění, zda jste ho opravdu chtěli změnit (na neuhrazena), neboť to ovlivní sestavy zobrazující uhrazené a neuhrazené faktury. Také by to ovlivnilo i seznam neplatičů. Možností, jak využít makra, je v Accessu poměrně hodně. Stačí je jen postupně vyzkoušet.

Otázky a odpovědi

Co je makro?

Makro je objekt v databázi Access, který obsahuje posloupnost příkazů, jež byste jinak museli spouštět ručně, abyste dokončili požadovanou úlohu.

K čemu se makro používá?

Makro se používá k automatizaci rutinních úloh. Můžete pracovat se záznamy, objekty a nastaveními. Makrem nastavujete i vlastnosti ovládacích prvků na formulářích. Pomocí vhodné postupnosti akcí vytváříte v databázi logiku ovládání pro koncové uživatele.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Jaké typy akcí jsou k dispozici?

Pomocí makra ovlivňujete běh aplikace, využívá se k tomu hlavně podmínka If a submakro. Akce jsou rozděleny do skupin: Databázové objekty, Filtr/Dotaz/Hledání, Import/export dat, Příkazy maker, Příkazy systému, Příkazy uživatelského rozhraní a Správa okna. Dohromady je k dispozici téměř 90 akcí makra.

Dá se makro nějak testovat, zda správně funguje?

Před spuštěním makra, které mění údaje, si vytvořte zálohu celé databáze nebo minimálně zdrojových tabulek, abyste se mohli vrátit k původnímu stavu, pokud by makro nefungovalo korektně. Kromě běžného spuštění a zkontrolování výsledků můžete použít i **Krok**, který provádí akce postupně po jedné se zobrazováním informačního dialogového okna. Před odevzdáním databáze koncovému uživateli vyzkoušejte všechny úkony, které se budou v databázi používat, abyste se vyvarovali případných reklamací ze strany klienta, pokud by mu něco nefungovalo správně.

Jak spouštět makro?

Při vytváření a testovaní makra se spouští pomocí příkazu **Spustit** na pásu karet nebo poklepáním v navigačním podokně. V dokončené databázi se makra nejčastěji spouštějí pomocí událostí na formulářích/sestavách a na ovládacích prvcích.

Co jsou to události?

Události jsou vlastnosti objektu, pomocí kterých se mohou spouštět makra nebo kód VBA. Události jsou dostupné pro formuláře, sestavy a ovládací prvky. Pro formulář jich je téměř 50, pro sestavy 25, pro ovládací prvek textové pole je jich 17 a pro zaškrtávací políčko je jich 14. Počty se liší podle typu ovládacího prvku. Události jsou vytvořené na základě různých úkonů, jako je klepnutí, poklepání, otevření, zavření, přesun myši, stisknutí tlačítka myši, přechod myši, aktivace/deaktivace, odstranění, před/po aktualizaci, před/po vložení a mnoho dalších.

Jaký je rozdíl mezi makrem a vloženým makrem?

Makro, respektive samostatné makro, vytváříte v návrháři maker a takovéto makro je jako objekt zobrazeno v navigačním podokně. Makro můžete použít v událostech na více formulářích nebo sestavách. Vložené makro se vytváří pro konkrétní událost na formuláři, sestavě nebo ovládacím prvku. Takovéto makro přes událost vytváříte také v návrháři maker. Toto makro se však nezobrazuje jako samostatný objekt v navigačním podokně. Stává se součástí objektu, v kterém je vloženo, a spolu s ním se i kopíruje.

Je dostupný seznam vložených maker?

Ano, v návrháři maker v **Katalogu akcí** je v dolní části skupina **V této databázi**, kde jsou skupiny podle objektů (formuláře, sestavy, makra) a každá skupina obsahuje podle názvů zobrazené všechny objekty, které mají vložená makra. Jejich názvy i událost jsou viditelné po rozbalení seznamu.

Jak se vyznat v seznamu vložených maker, pokud je tam několik podobných všeobecných názvů?

Názvy jsou vložené podle objektu a události, ke kterým je makro vytvořené. Pokud jste nepřejmenovali například vložené textové pole a ponechali jste automaticky vytvořený název s pořadovým číslem, orientace v seznamu bude komplikovaná. Proto je vhodné ovládací prv-

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

ky pojmenovat vlastním názvem. Později se nejen v makrech snáze orientuje ve více prvcích s konkrétními názvy.

Jak je možné použít vložené makro v jiném objektu?

Po klepnutí na vložené makro pravým tlačítkem myši se dá použít příkaz **Přidat kopii makra**. Tento příkaz zkopíruje makro do zobrazeného návrháře maker, kde můžete s makrem dále pracovat a následně ho použít při nějaké události.

Co je to VBA?

Visual Basic pro aplikace (VBA) je programovací jazyk, pomocí něhož můžete automatizovat úlohy při různých událostech na formulářích, sestavách a ovládacích prvcích.

Je lepší psát kód VBA, nebo převést makro na kód VBA?

Začínající uživatel se může základní možnosti a příkazy VBA naučit tak, že konvertuje makro do VBA a potom si kód porovná s makrem. Pokud rozumí makrům, pochopení kódu bude o něco jednodušší. Zkušení uživatelé kód VBA přímo píší v okně editoru VBA, kde využívají možnosti automatického dokončování, kontrolu chyb a další nástroje pro vývojáře.

Jsou makra nebo VBA nebezpečné?

Při úmyslném vytvoření takového makra nebo kódu VBA, který bude uživatelům mazat nebo přepisovat údaje bez jejich vědomí, je makro nebezpečné. Proto se doporučuje u neznámých maker nebo VBA postupovat obezřetně, případně si v návrhovém zobrazení prohlédnout, jaké akce jsou definované, a podle toho se rozhodnout, zda makro/kód použít a spustit.

Stručný souhrn

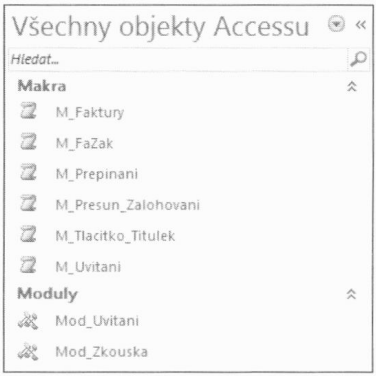
V této kapitole jste se dozvěděli, jak je možné automatizovat úlohy a přidat do databáze logiku ovládání pro koncové uživatele. Pomocí podmínek v makrech a různými dialogovými okny oznamujete uživatelům důležité informace. Pomocí tlačítek v dialogových oknech se uživatelé rozhodují, jak postupovat. Na základě události klepnutí se spustí další makro, které realizuje jinou posloupnost příkazů, jako kdyby uživatel klepnul na jiné tlačítko. Zadání akcí makra ve správném pořadí je na vás jako tvůrci databáze. Vy určujete, při jaké události a jaké akce se budou provádět.

Akce v makru vybíráte v katalogu akcí a následně v návrhovém zobrazení makra přidáváte k zvolené akci další parametry a argumenty. Například akce Otevřít formulář vyžaduje ještě zadání názvu formuláře, který chcete otevírat, jako i způsob zobrazení, název filtru, režim údajů a okna. Akce se vykonávají postupně shora směrem dolů. Pomocí submakra můžete provést různá přeskočení akcí. Pokud vznikne v makru nějaká chyba, Access vás upozorní už během vytváření na chybu pomocí malého červeného vykřičníku. Pokud se chyba projeví po spuštění makra, zobrazí se dialogové okno s informací o chybě. Makro můžete testovat v režimu krokování, kdy se postupně ke každé akci zobrazuje dialogové okno s informacemi.

Makro můžete konvertovat i do jazyka VBA. Vytvořené moduly a kód upravujete v editoru jazyka VBA. Některé úpravy VBA kódu jsou flexibilnější než při použití maker. Využít můžete i akci makra, která volá vytvořenou proceduru ve VBA, a tak využijete makra i VBA společně.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

V další kapitole se dozvíte, jaké jsou možnosti importu a exportu údajů do nebo z databáze Access. Tyto úkony se dají i automatizovat pomocí akcí maker. Stačí je jen vyzkoušet, když budete mít zvládnuté možnosti importu/exportu údajů.



Obrázek 6.38: *V databázi Faktury jste vytvořili několik maker, submaker a vložených maker jako součást logiky ovládání aplikace; jedno makro jste převedli do Visual Basicu a vytvořili jste i samostatný modul*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

7

Import a export

V této kapitole:

Možnosti importu a exportu
Import a propojení údajů
Export údajů
Uložení nastavení importu a exportu
Spolupráce se serverem SharePoint
Otázky a odpovědi
Stručný souhrn

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Všechny dosud popisované postupy předpokládaly, že údaje do databáze vkládáte postupně manuálním způsobem. Potřebujete-li vytvořit novou fakturu, zadáte všechny údaje a fakturu zpracujete. Při opětovném vystavení faktury tomu samému zákazníkovi ho znovu do databáze nevkládáte, jen využijete už vytvořený záznam zákazníka a přidáte fakturační údaje a položky.

V této kapitole se dozvíte, jak přidat do databázové tabulky údaje hromadně a také jak údaje z databáze exportovat k dalšímu zpracování například v Excelu. Import využijete například tehdy, pokud máte předepsaný seznam kategorií, který je dostupný v tabulkové nebo textové formě, a tento importujete do své databáze. Stejně byste mohli využít import údajů z bankovního výpisu, pokud byste chtěli porovnat údaje o úhradách s fakturami. Export využijete, pokud potřebujete údaje přenést do jiného systému, například do účetního systému externího účetního nebo pro potřeby nějakého úřadu.

V následujícím textu si vyzkoušíte různé možnosti importu a exportu, ať už z databáze `Faktury` nebo vytvoříte novou databázi, do které importujete údaje, a tyto by se následně daly analyticky zpracovat pomocí dotazů a sestav.

Kromě běžného importu a exportu můžete Access použít i k zobrazování údajů ze SharePointu. Takto zobrazené údaje jsou propojené a změny se synchronizují obousměrně. Kromě toho můžete Access využít i k vytváření webových aplikací nad SharePointem bez nutnosti ovládat programovací jazyky a techniky na vytvoření webových aplikací.

Možnosti importu a exportu

Údaje z jiných zdrojů můžete do Accessu importovat nebo je propojit. Každý způsob má jiné využití. Import využijete, pokud se údaje často nemění, respektive se v původním zdroji nemění vůbec. Pokud jsou statické, do databáze je importujete a v ní s nimi potom pracujete dále. Import využijete také v případě, pokud nemají být údaje v původním umístění dostupné i v jiných systémech.

Naopak propojení použijete tehdy, pokud se údaje na původním místě častěji mění a potřebujete je v databázi vidět vždy aktuální a také pokud mají být z původního místa dostupné i v jiných systémech a vždy aktuální, pokud provedete v Accessu změny. (Obousměrná synchronizace změn je možná, respektive je omezená u některých typů zdrojových tabulek, například Excel, text a jiné.) Typickým příkladem by mohlo být propojení seznamu na SharePointu, kdy potřebujete vidět stejné a synchronizované údaje na obou místech. Propojení využijete i při rozdělení accessové databáze na back-end a front-end, kdy back-end s tabulkami je v síťovém umístění a front-end mají uživatelé ve svých počítačích. Ze svých počítačů tak po síti přistupují k údajům v back-endu v síťovém umístění.

Importovat a exportovat můžete jednotlivé záznamy, pole, všechny záznamy, ale i celé tabulky a jiné databázové objekty. Postupy můžete využít od jednoduchého kopírování (**Ctrl+C**) a vložení (**Ctrl+V**) na nové místo až po průvodce importem a exportem. Všechny potřebné příkazy jsou na pásu karet na kartě **Externí data**.

Access poskytuje následující možnosti importu a propojení:

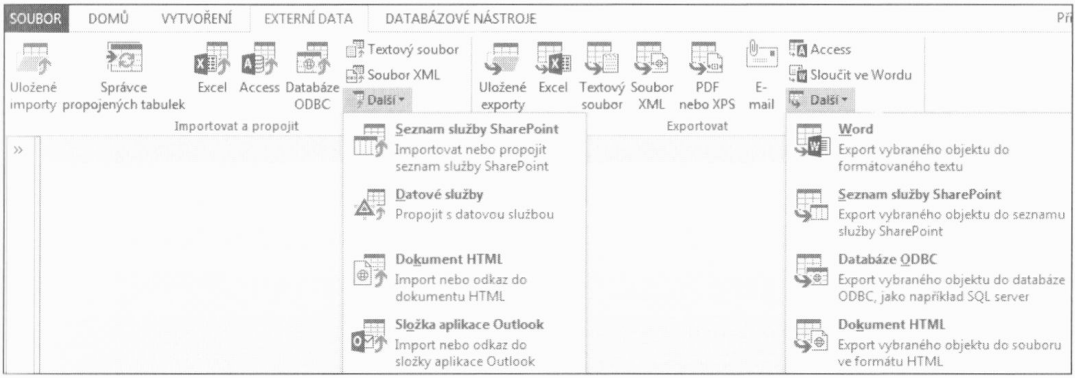
- tabulky aplikace Excel
- databáze aplikace Access

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

- do databáze ODBC (například SQL server)
- textového souboru
- souboru XML
- seznamů služby SharePoint
- datových služeb
- dokumentů HTML
- složky aplikace Outlook

Při exportu jsou k dispozici tyto možnosti:

- tabulka Microsoft Excel
- textový soubor
- soubor XML
- soubor PDF nebo XPS
- e-mail
- Access
- sloučení do Wordu při hromadné korespondenci
- dokument Microsoft Word
- seznam služby SharePoint
- databáze ODBC
- dokument HTML



Obrázek 7.1: *Karta Externí data obsahuje příkazy pro jednotlivé typy importu, propojení a exportu*

Postupy importu, propojení a exportu se liší podle zvoleného typu a objektu. Některé využívají průvodce a některé přímo otevřou okno na zadání názvu nového souboru (například u PDF). V dalším textu budou popsány možnosti vybraných způsobů importu a exportu.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

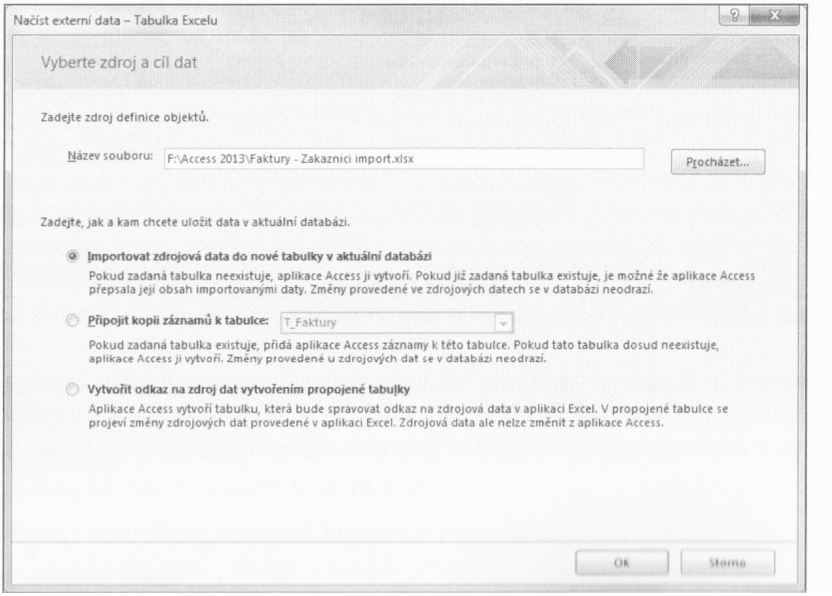
Import a propojení údajů

Import údajů použijte, pokud se údaje v zdrojovém umístění často nemění a potřebujete údaje vložit jednorázově do databázové tabulky. Využijete to i při analýze údajů, když nevytváříte databázovou aplikaci. Propojení používáte, když se údaje v zdrojovém umístění často mění a také když potřebujete, aby byly údaje dostupné a aktuální pro více uživatelů. Oba způsoby si vybíráte v průvodci **Načíst externí data**. Propojené tabulky najdete v okně **Správce propojených tabulek**. V následujících postupech importujete a propojíte několik různých zdrojových údajů.

Import údajů z Excelu

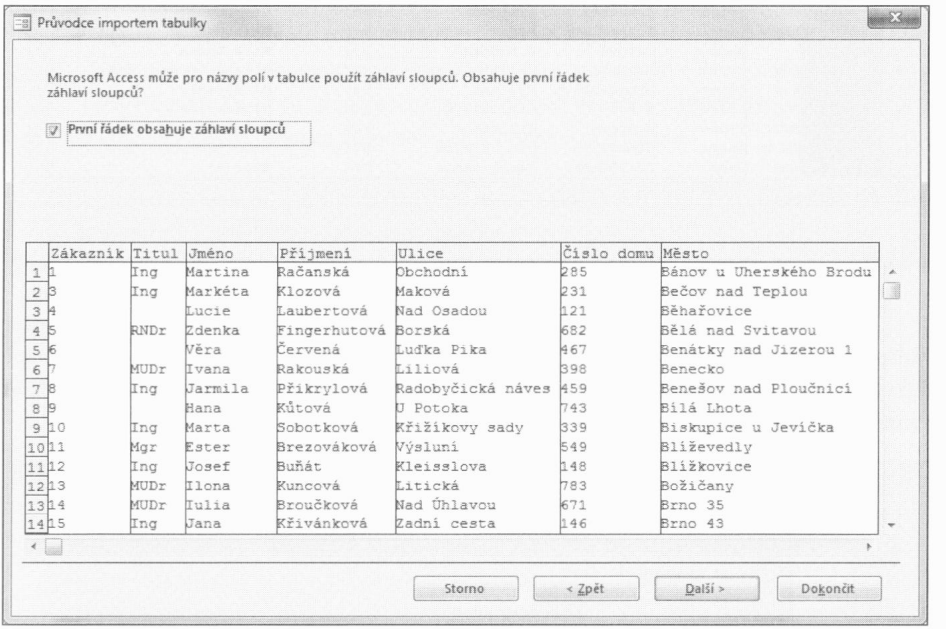
Microsoft Excel je aplikace, ze které často uživatelé přecházejí na Access, když potřebují zpracovat více záznamů, než je počet řádků v Excelu. Na import údajů potřebujete v Accessu buď vytvořit novou databázovou tabulku v průvodci importem nebo použít už vytvořenou cílovou tabulku, do které doplníte údaje. Tabulka v Excelu musí mít vhodné formátování, kde nejsou zbytečné volné řádky a sloupce. Také je vhodné, aby tabulka měla názvy sloupců, které se použijí jako názvy polí v databázové tabulce. Proto pokud chcete v databázi názvy bez mezer a diakritiky, nejprve tabulku upravte, abyste to nemuseli provádět během importu nebo po importu. Nastavené formáty podle prvních řádků tabulky Excelu se použijí v cílové databázové tabulce, ale během procházení průvodcem můžete formáty ještě změnit. V postupu využijete vzorovou excelovou tabulku *Faktury – Zakaznici import.xlsx*, která obsahuje kontaktní údaje zákazníků a datum jejich registrace.

1. Otevřete vzorovou excelovou tabulku *Faktury – Zakaznici import.xlsx* a zkontrolujte, zda neobsahuje mezi údaji volné řádky a sloupce. V případě potřeby upravte i názvy sloupců a formáty buněk. V tomto konkrétním postupu nic neměňte a tabulku zavřete.



You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

2. Otevřete databázi `Faktury` a klepněte na pásu karet na kartu **Externí data**.
3. Klepněte na tlačítko **Excel**, které zobrazí okno **Načíst externí data – Tabulka Excelu**. Toto okno obsahuje řádek, kam zadáváte cestu a název zdrojového souboru. Zadejte si vlastní podle toho, kde máte uložený soubor. Vyhledat ho můžete i pomocí tlačítka **Procházet**. Dále se vybírá, jak se mají data uložit do databáze. Vybíráte ze tří možností: **Importovat zdrojová data do nové tabulky v aktuální databázi**, **Připojit kopii záznamů k tabulce** a **Vytvořit odkaz na zdroj dat vytvořením propojené tabulky**. Vyberte první možnost a klepněte na **OK** (viz obrázek 7.2).
4. Zobrazí se **Průvodce importem tabulky**, kde je zaškrtnutá možnost **První řádek obsahuje záhlaví sloupců** a v dolní části vidíte ukázku údajů. Pokud je zaškrtávací políčko zaškrt-



	Zákazník	Titul	Jméno	Příjmení	Ulice	Číslo domu	Město
1	1	Ing	Martina	Račanská	Obchodní	285	Bánov u Uherského Brodu
2	3	Ing	Markéta	Klozová	Maková	231	Bečov nad Teplou
3	4		Lucie	Laubertová	Nad Osadou	121	Běhařovice
4	5	RNDr	Zdenka	Fingerhutová	Borská	682	Bělá nad Svitavou
5	6		Věra	Červená	Luďka Pika	467	Benátky nad Jizerou 1
6	7	MUDr	Ivana	Rakouská	Liliová	398	Benecko
7	8	Ing	Jarmila	Přikrylová	Radobyčická náves	459	Benešov nad Ploučnicí
8	9		Hana	Kůtová	U Potoka	743	Bílá Lhota
9	10	Ing	Marta	Sobotková	Křižíkovy sady	339	Biskupice u Jevíčka
10	11	Mgr	Ester	Březováková	Výsluní	549	Bližvedly
11	12	Ing	Josef	Buňát	Kleisslova	148	Blížkovice
12	13	MUDr	Ilona	Kuncová	Litická	783	Božičany
13	14	MUDr	Julia	Broučková	Nad Úhlavou	671	Brno 35
14	15	Ing	Jana	Křivánková	Zadní cesta	146	Brno 43

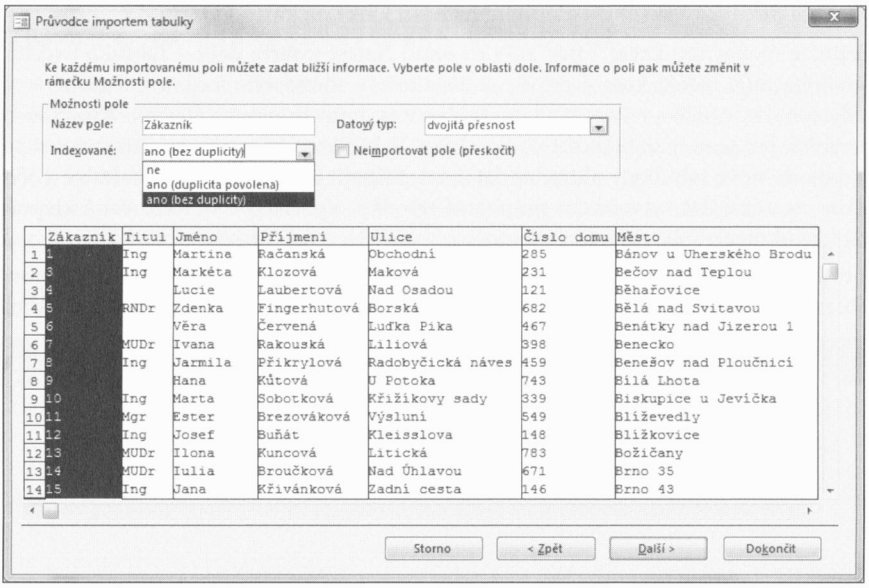
nuté, klepněte na **Další**. Pokud není, zaškrtněte ho a pokračujte na **Další** krok.

Obrázek 7.3: *Určení, zda první řádek v zdrojové tabulce obsahuje hlavičky sloupců*

Poznámka: Pokud má soubor v Excelu více listů nebo pojmenované oblasti buněk, zobrazí se nejprve v průvodci krok k výběru správného listu nebo pojmenované oblasti.

5. V tomto okně nastavujete možnosti pole. Pokud jste neupravili názvy sloupců v excelové tabulce, provedete to v textovém poli **Název pole**. Stejně nastavujete i **Datový typ** a **Indexované** pole. Index se nastavuje stejně, jak jste ho nastavovali u tabulek. Může být **indexované s duplicitou** a **indexované bez duplicity**. Klepněte v ukázce na sloupec **Zákazník** a vyberte **Indexované: ano (bez duplicity)**. Projděte i ostatní sloupce a podívejte se na názvy polí a datové typy. Nic dalšího v tomto kroku už neměňte. Klepněte na **Další**.

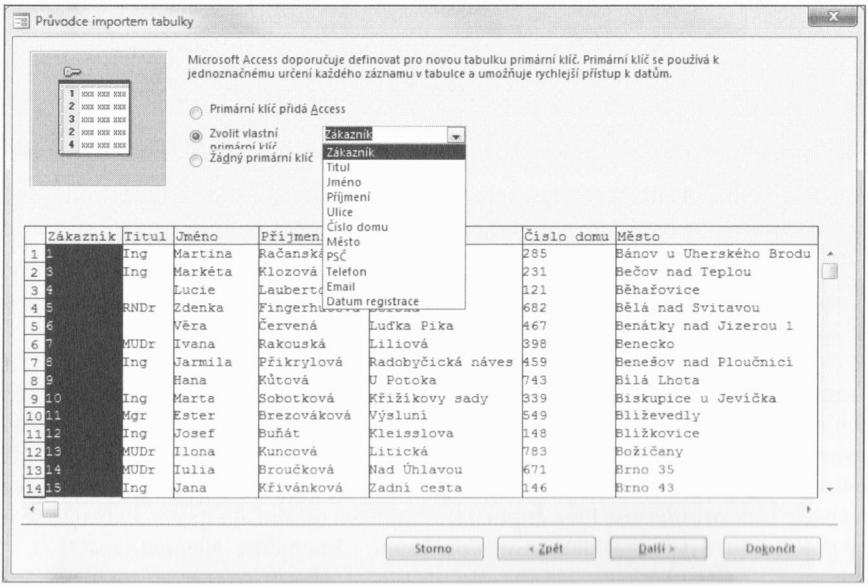
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



	Zákazník	Titul	Jméno	Příjmení	Ulice	Číslo domu	Město
1	1		Ing	Martina	Račanská	Obchodní	285	Bánov u Uherského Brodu
2	3		Ing	Markéta	Klozová	Maková	231	Bečov nad Teplou
3	4			Lucie	Laubertová	Nad Osadou	121	Běhařovice
4	5		RNDr	Zdenka	Fingerhutová	Borská	682	Bělá nad Svitavou
5	6			Věra	Červená	Luďka Pika	467	Benátky nad Jizerou 1
6	7		MUDr	Ivana	Rakouská	Liliová	398	Benecko
7	8		Ing	Jarmila	Přikrylová	Radobyčická náves	459	Benešov nad Ploučnicí
8	9			Hana	Kůtová	U Potoka	743	Bílá Lhota
9	10		Ing	Marta	Sobotková	Křižíkovy sady	339	Biskupice u Jevíčka
10	11		Mgr	Ester	Brezováková	Výsluní	549	Bliževedly
11	12		Ing	Josef	Buňát	Kleisslova	148	Blížkovice
12	13		MUDr	Ilona	Kuncová	Litická	783	Božičany
13	14		MUDr	Iulia	Broučková	Nad Úhlavou	671	Brno 35
14	15		Ing	Jana	Křivánková	Zadní cesta	146	Brno 43

Obrázek 7.4: *Možnosti polí nastavujete v horní části okna; nastavení platí pro označené pole*

6. V této fázi průvodce nastavujete **Primární klíč**. Ten Access může přidat jako sloupec ID, můžete vybrat vlastní sloupec nebo vůbec primární klíč nevytvářet. Vyberte **Zvolit vlastní primární klíč** a v seznamu vyberte **Zákazník**. Klepněte na **Další**.



	Zákazník	Titul	Jméno	Příjmen		Číslo domu	Město
1	1		Ing	Martina	Račanská	285	Bánov u Uherského Brodu
2	3		Ing	Markéta	Klozová	231	Bečov nad Teplou
3	4			Lucie	Laubertová	121	Běhařovice
4	5		RNDr	Zdenka	Fingerhutová	682	Bělá nad Svitavou
5	6			Věra	Červená	467	Benátky nad Jizerou 1
6	7		MUDr	Ivana	Rakouská	398	Benecko
7	8		Ing	Jarmila	Přikrylová	459	Benešov nad Ploučnicí
8	9			Hana	Kůtová	743	Bílá Lhota
9	10		Ing	Marta	Sobotková	339	Biskupice u Jevíčka
10	11		Mgr	Ester	Brezováková	549	Bliževedly
11	12		Ing	Josef	Buňát	148	Blížkovice
12	13		MUDr	Ilona	Kuncová	783	Božičany
13	14		MUDr	Iulia	Broučková	671	Brno 35
14	15		Ing	Jana	Křivánková	146	Brno 43

Obrázek 7.5: *V předposledním kroku nastavujete primární klíč, který může přidat Access, nebo ho můžete vybrat z existujících polí*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

7. V posledním kroku zadejte název nové tabulky `T_Zakaznici_Import` a klepněte na **Dokončit**. Můžete použít i políčko **Chci, aby průvodce po importu dat analyzoval tabulku**. Možnosti analýzy budou popsány v poslední kapitole.
8. Poslední okno umožňuje **Uložit kroky importu**, abyste stejný import mohli použít znovu bez procházení celým průvodcem. Zatím ho neukládejte a klepněte na **Zavřít**.
9. Vytvoří se tabulka, kterou z **Navigačního podokna** otevřete a prohlédněte si ji.
10. Přepněte ji do návrhového zobrazení a všimněte si datových typů a vlastnosti pole. U textových polí upravte **Velikost pole** z 255 na vhodné velikosti podle typu údajů. V případě potřeby upravte i jiné vlastnosti polí. Uložte změny a zavřete tabulku.

Tip: Importovat údaje z Excelu můžete i tak, že je v Excelu označíte, zkopírujete (**Ctrl+C**) a do Accessu vložíte (**Ctrl+V**). Pokud nebude otevřený žádný objekt, zobrazí se dialogové okno s otázkou **Obsahuje první řádek dat záhlaví sloupců?**, kde klepněte na **Ano**, pokud jste v Excelu označili před kopírováním i názvy sloupců. Po chvíli se zobrazí okno s informací **Všechny objekty byly úspěšně importovány**, kde klepněte na **OK**. Tabulka se vytvoří podle názvu listu v Excelu.

Tímto postupem jste vytvořili databázovou tabulku s údaji, které jsou nezávislé na původní zdrojové excelové tabulce. Změna v Excelu nemá vliv na tyto údaje v databázi. Je to podobné, jako kdybyste údaje do Accessu postupně vpisovali manuálně.

Připojení kopií záznamů k tabulce

Pomocí průvodce importem můžete k existující databázové tabulce připojit záznamy z excelové tabulky. Provedete to druhou možností, **Připojit kopii záznamů k tabulce.** Výsledek je stejný, jako kdybyste údaje běžně zkopírovali a vložili. Změny ve zdrojové tabulce v Excelu se neprojeví v připojených údajích v tabulce v Accessu. V existující databázové tabulce je vyžadována stejná struktura a názvy polí, aby se údaje správně připojily k existujícím. Pokud má některé pole jiný název, zobrazí se dialogové okno s informací, že pole neexistuje, a připojení selže. Stejně připojení selže, pokud je v tabulce nastavený primární klíč a vznikne kolize se stejnými údaji v cílové tabulce.

Doplnit údaje do existující tabulky můžete i tak, že v Excelu záznamy označíte a zkopírujete (**Ctrl+C**). V otevřené accessové tabulce označíte poslední řádek s hvězdičkou a zkopírované údaje vložíte (**Ctrl+V**). Předpokladem úspěšného vložení je stejná struktura a datové typy zdrojové i cílové tabulky. Pokud potřebujete připojit jen některá sousední pole, například `ID`, `Titul`, `Jmeno` a `Prijmeni`, tak je v Excelu označte a zkopírujte. V Accessu se vkládají znovu standardním způsobem příkazem **Vložit** nebo klávesovou zkratkou **Ctrl+V**.

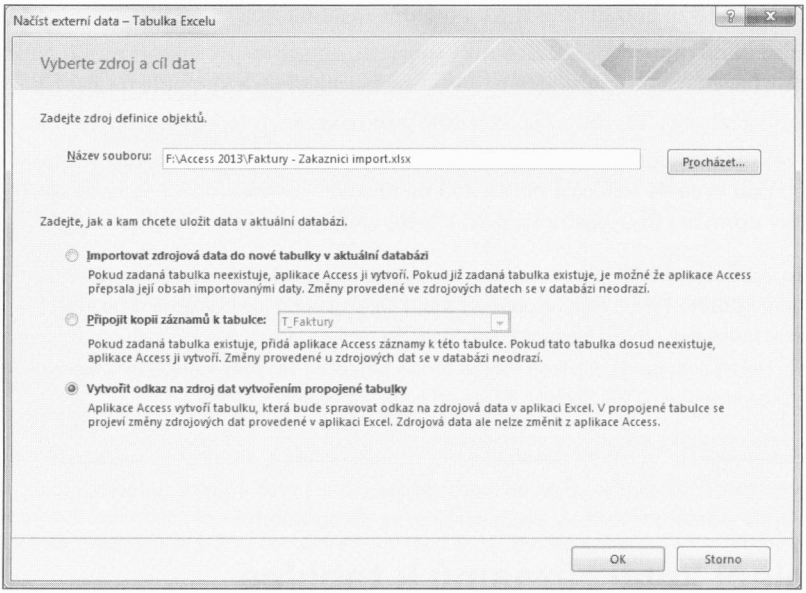
Odkaz a propojení na sešit Excel

Pokud potřebujete údaje z excelové tabulky synchronizovat do Accessu, je potřeba použít propojení údajů se zdrojovou tabulkou. To provedete stejným postupem jako v předchozím případě, jen vyberete možnost **Vytvořit odkaz na zdroj dat vytvořením propojené tabulky**.

1. V databázi `Faktury` klepněte na **Externí data → Excel**.
2. Tlačítkem **Procházet** vyhledejte zdrojový soubor *Faktury – Zakaznici import.xlsx*.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

3. Vyberte poslední možnost, **Vytvořit odkaz na zdroj dat vytvořením propojené tabulky**, a klepněte na **OK**.



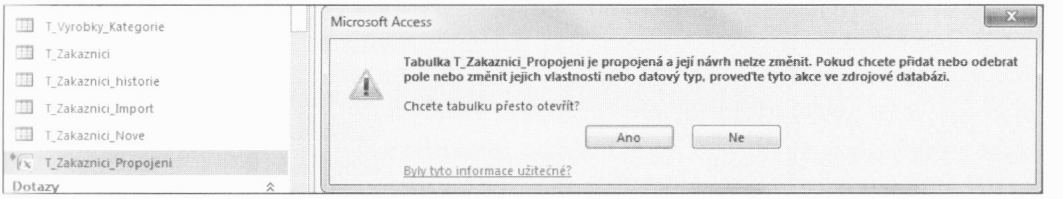
Obrázek 7.6: *Stejné okno se používá na všechny tři způsoby uložení údajů; průvodce je téměř stejný*

4. Zobrazí se **Průvodce propojením tabulky**, kde nastavujete, zda **První řádek obsahuje záhlaví sloupců**. Pokud je políčko zaškrtnuté, pokračujte klepnutím na **Další**.

Poznámka: Pokud má soubor v Excelu více listů nebo pojmenovaných oblastí buněk, i u propojení se zobrazí nejprve krok v průvodci na výběr správného listu nebo pojmenované oblasti.

5. Zadejte název propojené tabulky `T_Zakaznici_Propojeni` a klepněte na **Dokončit**. Zobrazí se dialogové okno, že propojení je dokončeno, kde klepněte na **OK**.
6. V navigačním podokně si všimněte, jak je nový objekt zobrazen. Má ikonu Excelu a malou šipku, která symbolizuje propojení.
7. Poklepáním otevřete tabulku `T_Zakaznici_Propojeni` a prohlédněte si ji. Není viditelný žádný rozdíl. Můžete zobrazit i návrhové zobrazení, ale zobrazí se dialogové okno s informací, že změny návrhu v propojených tabulkách nejsou možné. Ty je potřeba provádět ve zdrojové tabulce.
8. Vyzkoušejte změnit pole `Jmeno` v záznamu s ID 5 na `Zdena`. Není to možné a změny údajů je potřeba provést a uložit v Excelu. V Accessu je potom můžete aktualizovat příkazem **Aktualizovat vše** na kartě **Domů**, pokud by aktualizace neproběhla automaticky.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 7.7: *Změna návrhu propojené tabulky není v Accessu možná; je potřeba ji realizovat v původním zdrojovém souboru*

Tímto postupem jste vytvořili propojení údajů s excelovou tabulkou. Pokud se údaje v Excelu změní, v accessové tabulce se aktualizují. Takto mohou uživatelé měnit údaje přímo v Excelu a databázová tabulka je má stále aktuální. Nevýhoda spočívá v tom, že údaje není možné měnit i v Accessu a synchronizovat je do Excelu.

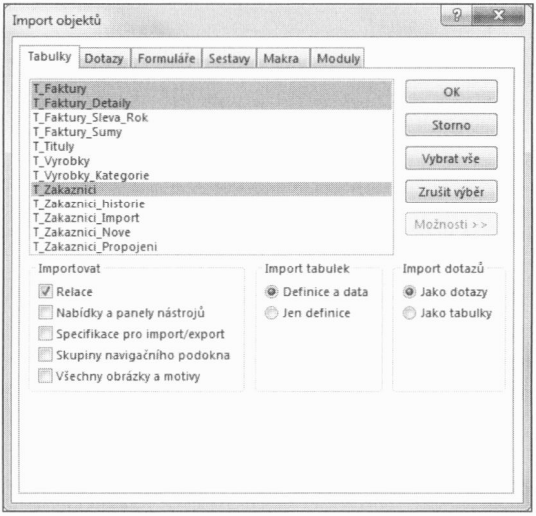
Upozornění: Vzorové soubory mají vytvořené propojení do testovací složky *C:\Access 2013\Kapitola7*. V případě, že nebudete mít na svém počítači stejné umístění se stejným názvem souboru, propojení nebude fungovat. Oprava se dá provést ve správci propojených tabulek, který je popsán v poslední kapitole.

Import a propojení údajů z jiné accessové databáze

Kromě Excelu se údaje často importují a propojují i z jiné accessové databáze. Pomocí importu můžete z jiné databáze vložit do aktuální různé databázové objekty – tabulky, dotazy, formuláře, sestavy, makra a moduly. Na takto importované objekty nemá vliv změna údajů ve zdrojové databázi. Pokud by objekt už v databázi existoval, k jeho názvu se připojí pořadové číslo. V průvodci můžete vybrat několik objektů a nastavit, zda se mají importovat i údaje, nebo jen struktura.

1. Spusťte Access a vytvořte novou prázdnou databázi s názvem `Importy`. Otevřenou prázdnou tabulku s názvem `Tabulka1` zavřete.
2. Na pásu karet klepněte na kartě **Externí data** na **Access**.
3. V zobrazeném okně zadejte **Název souboru** accessové databáze `Faktury` a zvolte první možnost, **Importovat tabulky, dotazy, formuláře, sestavy, makra a moduly do aktuální databáze**. Klepněte na **OK**.
4. Zobrazí se okno **Import objektů**, kde jsou karty pro jednotlivé objekty. Klepněte na `T_Zakaznici` a se stisknutou klávesou **Ctrl** označte i `T_Faktury` a `T_Faktury_Detaily`. Stejně byste mohli označit i další typy objektů na ostatních kartách.
5. Klepněte na tlačítko **Možnosti**, které ve spodní části okna zobrazí další nastavení – **Importovat**, **Import tabulek** a **Import dotazů**. Ponechejte zaškrtnuté **Relace**, **Definice a data** a **Jako dotazy**. Klepněte na **OK**.
6. Zobrazí se okno na uložení kroků importu, kde nic nenastavujte a klepněte na **Zavřít**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 7.8: *Import objektů z jiné accessové databáze*

7. V navigačním podokně se zobrazí tři tabulky, které jste v průvodci označili. Budou obsahovat i údaje. Mezi tabulkami se vytvořily i relace. Údaje v nových objektech jsou nezávislé na zdrojové tabulce a změny se neprojeví. Další práce s tabulkami je stejná, jak jsme popisovali na začátku knihy.

V následujícím postupu vytvoříte propojené tabulky, které se budou synchronizovat v obou databázových souborech. Toto využijete při vytváření databáze, která má údaje uložené v síťové složce (back-end) a uživatelé pracují na svých počítačích s centrálními údaji. Na rozdělení databáze na front-end a back-end existuje průvodce, který bude popsán později.

1. V nové databázi `Importy` klepněte na **Externí data → Access**.
2. Vyhledejte zdrojovou databázi `Faktury` a zadejte její název souboru.
3. Vyberte druhou možnost, **Vytvořit odkaz na zdroj dat vytvořením propojené tabulky**, a klepněte na **OK**.
4. V zobrazeném okně **Propojit tabulky** vyberte `T_Zakaznici` a spolu se stisknutou klávesou **Ctrl** označte i `T_Faktury` a `T_Faktury_Detaily`. Klepněte na **OK**.

Obrázek 7.9: *Okno Propojit tabulky v porovnání s importem objektů obsahuje méně možností; propojené objekty zobrazují malou šipku*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

5. V navigačním podokně se vytvoří tři nové objekty s názvy doplněnými o pořadové číslo 1, jelikož dva stejné názvy shodných objektů nejsou možné. U ikony si všimněte malé šipky, která symbolizuje propojenou tabulku. Takováto tabulka zobrazuje údaje a změny se synchronizují oběma směry. Změna návrhu propojené tabulky není možná.
6. Pokud byste propojenou tabulku odstranili, odstraní se jen její odkaz z navigačního podokna. Původní zdrojová tabulka zůstane zachovaná v druhém databázovém souboru. Pokud však odstraníte importovanou tabulku (ikona bez šipky), odstraní se celý objekt i s údaji.
7. Zavřete databázové objekty a ponechejte databázi otevřenou.

Těmito postupy jste importovali databázové objekty a propojili tabulky mezi dvěma databázovými soubory. Importované objekty jsou nezávislé a změny se ve zdrojové databázi neprojevují. Při propojení se změny projevují na obou místech. Propojené objekty spravujete v okně **Správce propojených tabulek**, které bude popsáno v další kapitole.

Propojení tabulky z SQL serveru

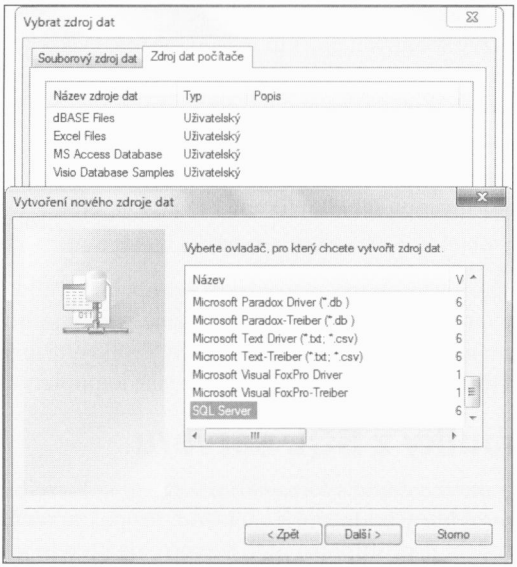
Access můžete použít jako front-end s formuláři a sestavami, které budou zobrazovat údaje z tabulky na SQL serveru, který bude tvořit back-end. Propojení realizujete příkazem **Databáze ODBC**. Předpokladem je dostupnost SQL serveru, na kterém je databáze s tabulkami.

Poznámka: Pokud si chcete tento postup vyzkoušet a nemáte SQL server, je potřeba stáhnout bezplatnou verzi SQL Server 2012 Express a vzorovou databázi Adventure Works. Server najdete na adrese *http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=29062* a vzorovou databázi na *https://sql2012kitdb.codeplex.com/releases/view/86805*. Během instalace postupujte podle pokynů na obrazovce. Zkontrolujte si i nezbytné softwarové požadavky na instalaci, aby neselhala například kvůli chybějícímu .NET Frameworku 3.5. Vzorovou databázi je potřeba obnovit ze staženého souboru. Rozsah knihy nám však neumožňuje popisovat instalaci SQL Serveru a práci s ním.

Následující postup předpokládá, že SQL server máte i se vzorovou databází Adventure Works k dispozici. Propojení vytvoříte v novém databázovém souboru. Postup je následující.

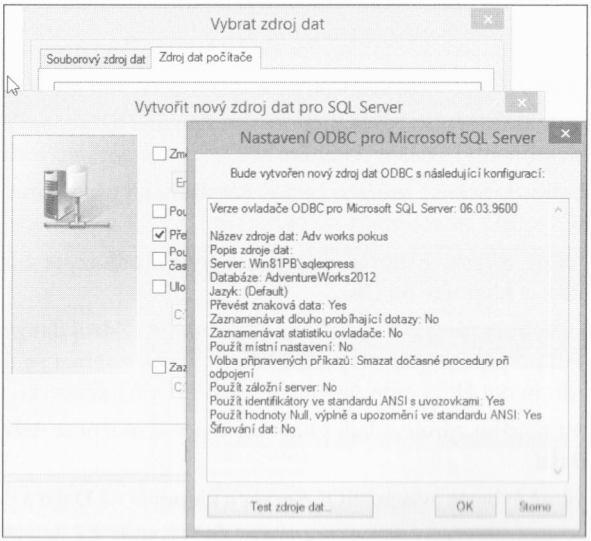
1. Spusťte Access a na úvodní obrazovce klepněte na **Prázdná databáze**. V zobrazeném okně zadejte složku (dokumenty) a název databáze `Adv works propojení` a klepněte na **Vytvořit**.
2. Zobrazenou tabulku `Tabulka1` můžete zavřít. Klepněte na pásu karet na **Externí data** → **Databáze ODBC**.
3. V zobrazeném okně vyberte druhou možnost, **Vytvořit odkaz na zdroj dat vytvořením propojené tabulky**, a klepněte na **OK**.
4. Zobrazí se okno **Vybrat zdroj dat**, kde klepněte na kartu **Zdroj dat počítače** a potom na tlačítko **Nový**. Pokud jste Access nespustili jako správce, zobrazí se upozornění, že systémové názvy zdrojů dat DSN nebude možné vytvářet ani upravovat. Klepněte na **OK**.
5. V okně vytvoření nového zdroje údajů ponechejte první možnost, **Uživatelský zdroj dat**, a klepněte na **Další**.
6. V následujícím okně vyberte ovladač **SQL Server** a klepněte na **Další** a potom na **Dokončit**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 7.10: *Vytvoření nového zdroje údajů pomocí ODBC*

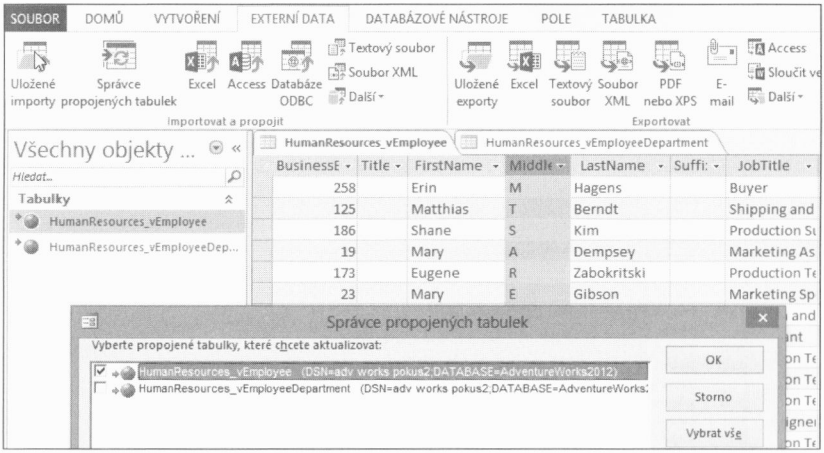
7. Zobrazí se okno, kde zadejte název zdroje údajů `Adv works pokus` a název vašeho SQL serveru, který by měl být ve tvaru `server\sqlexpress`. Údaje doplňte podle vaší instalace serveru. Klepněte na **Další**. Ověřování ponechejte na **Windows NT** a klepněte na **Další**.
8. Zaškrtněte možnost **Změnit výchozí databázi na** a v rozevíracím seznamu vyberte **AdventureWorks2012** a klepněte na **Další**. V posledním okně klepněte na **Dokončit**.



Obrázek 7.11: *Souhrn konfigurace při vytvoření nového zdroje údajů s možností testování připojení*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

9. Zobrazí se okno s informacemi o konfiguraci. Klepněte na tlačítko **Testovat zdroj dat**, které by mělo zobrazit okno s informací o úspěšném provedení testů. Postupně klepněte na **OK** v otevřených oknech.
10. Zobrazí se okno **Propojit tabulky**, kde bude seznam tabulek a zobrazení z databáze na SQL serveru. Vyhledejte a označte `HumanResources.vEmployee` a `HumanResources.vEmployeeDepartment`. Klepněte na **OK**, v zobrazeném okně **Vybrat identifikátor jedinečných záznamů** vyberte pole `BusinessEntityID` a klepněte na **OK**. V dalším okně proveďte to samé.
11. Následně se v **navigačním podokně** zobrazí dvě propojené tabulky, které můžete použít na vytvoření dotazů, formulářů a sestav. Tabulky otevřete a prohlédněte si záznamy. Pokud změníte záznam v Accessu, změní se i v tabulce na SQL serveru a opačně. Změny uvidíte po použití příkazu **Aktualizovat vše**.
12. Zavřete tabulky i databázový soubor.



Obrázek 7.12: *Propojené tabulky z SQL Serveru 2012 Express je možné využít jako zdroj údajů pro formuláře a sestavy*

Podobným postupem můžete údaje z tabulky na SQL serveru do Accessu i importovat. V tomto případě ale nebude k dispozici synchronizace změn.

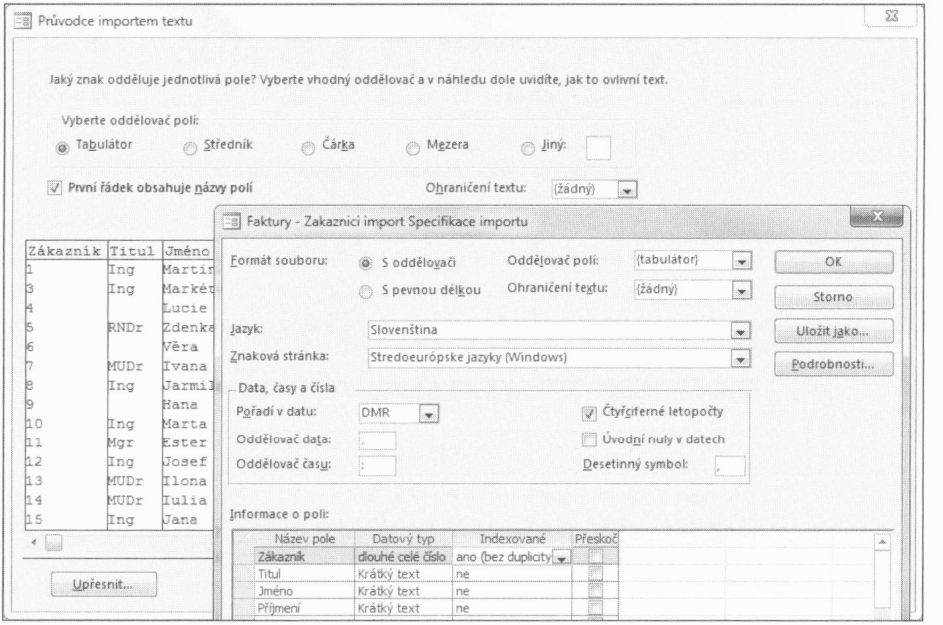
Import údajů z textového souboru

Do Accessu můžete údaje importovat i z textových souborů ve formátu TXT, CSV, TAB a ASC. Je důležité, aby takovýto zdrojový soubor měl vhodně oddělená pole. Jako oddělovač může být použit **Tabulátor**, **Středník**, **Čárka**, **Mezera** nebo v určitých případech i jiný znak. V následujícím postupu si vyzkoušíte importovat údaje ze vzorového textového souboru *Faktury – Zakaznici import.txt*. Sloupce (údaje) jsou oddělené tabulátory.

1. Prohlédněte si zdrojový soubor *Faktury – Zakaznici import.txt* a potom ho zavřete.
2. V nové databázi `Importy` klepněte na **Externí data → Textový soubor**.
3. V okně **Načíst externí data – Textový soubor** pomocí tlačítka **Procházet** vyhledejte zdrojový textový soubor *Faktury – Zakaznici import.txt*.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4. Ze tří možností, **Importovat zdrojová data do nové tabulky v aktuální databázi**, **Připojit kopii záznamů k tabulce** a **Vytvořit odkaz na zdroj dat vytvořením propojené tabulky**, vyberte první možnost a klepněte na **OK**.
5. Zobrazí se **Průvodce importem textu**, kde v prvním kroku vybíráte, zda jsou údaje oddělené **S oddělovači** nebo **S pevnou šířkou**. Vyberte první možnost a klepněte na **Další**.
6. V druhém kroku vybíráte **oddělovač polí**, který je použit v souboru TXT. Ponechejte **Tabulátor a** zaškrtněte **První řádek obsahuje názvy polí**.
7. Vzhledem k tomu, že soubor TXT nemá možnosti formátu údajů jako Excel, klepněte na **Upřesnit**. Zobrazí se okno **Specifikace importu**, kde nastavujete doplňkové možnosti a informace o poli. Klepněte na `Zákazník` a vyberte **Indexované – Ano bez duplicity**. Číslo domu nastavte **bez indexu**. **PSČ a Telefon** změňte na **Krátký text**. **Datum registrace** na **Datum a čas**. Klepněte na **OK** a na **Další**.



Obrázek 7.13: *Specifikace importu textového souboru umožňuje zpřesnit nastavení polí*

8. V dalším okně byste též mohli nastavit možnosti polí – název pole, datový typ a indexování. Jelikož je všechno upraveno z předchozího kroku, klepněte na **Další**.
9. V dalším kroku nastavujete **Primární klíč**. Zaškrtněte **Zvolit vlastní primární klíč** a vyberte `Zákazník`. Klepněte na **Další**.
10. V posledním kroku zadejte název tabulky `T_Faktury_Zakaznici_Import_txt` a klepněte na **Dokončit**.
11. V zobrazeném okně na uložení kroků importu nic nenastavujte a klepněte na **Zavřít**.
12. Po prozkoumání výsledků importu zavřete novou databázi `Importy`.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

V navigačním podokně se zobrazí nová tabulka, se kterou pracujete jako s běžně vytvořenou tabulkou. Můžete přidávat nebo odstraňovat údaje a měnit i návrh tabulky. Změny jsou nezávislé na původní zdrojové tabulce.

V případě, že v průvodci vytvoříte odkaz s propojením na zdrojové údaje, nemůžete u textového souboru v Accessu provádět změny záznamů ani je odstranit, můžete ale přidávat nové. Ve zdrojovém textovém souboru můžete provádět změny podle potřeby, ale jen pokud není v Accessu otevřená propojená tabulka. Stejně není možné v Accessu provádět změny v návrhu tabulky.

Postupy jsou přibližně stejné i u jiných typů importu a propojení. Ve všeobecnosti platí, že po importu můžete provádět změny v novém objektu v Accessu podle potřeby. Při vytvoření odkazu a propojení tabulky se zdrojovým souborem nemůžete v Accessu provádět buď žádné změny údajů, nebo jen některé podle typu souboru. Stejně není možné provádět změny v návrhu propojené tabulky. U některých typů propojení je změna záznamů synchronizovaná obousměrně – accessové tabulky, SQL server, SharePoint.

Export údajů

Exportování údajů z databáze do jiného formátu má svůj význam, pokud potřebujete vybrané záznamy zpracovat v jiné aplikaci, například vytvořit kontingenční tabulky, grafy, finanční analýzy apod., které se lépe realizují v Excelu. Stejně využijete export, pokud potřebujete údaje přenést do jiného systému a tam s nimi dále pracovat. Zajímavý je export do hromadné korespondence ve Wordu a uložení ve formátu PDF, ve kterém můžete údaje jednoduše odeslat obchodním partnerům nebo kolegům.

Export se provádí přes příkazy na kartě **Externí data** ve skupině **Exportovat**. Většinou není potřeba zadávat tolik nastavení jako při importu v průvodci. Export vytváří soubory, které ukládáte do zvolené složky, a následně s nimi pracujete podle jejich typu ve zvolené aplikaci. V následujících postupech si vyzkoušíte některé možnosti exportu údajů z databáze `Faktury`.

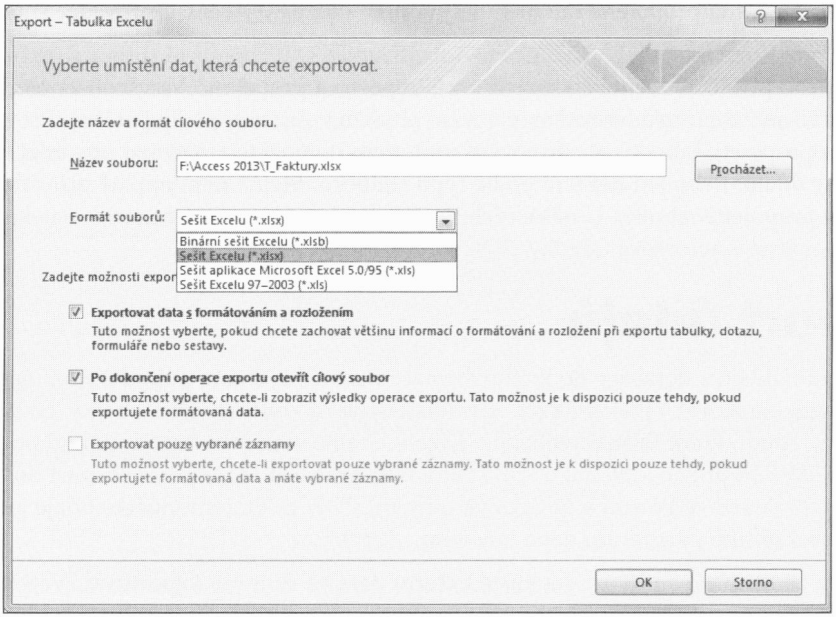
Export do excelového sešitu

Poměrně častým exportem je export do Excelu. Uživatelé se k Excelu vracejí, když potřebují připravené a filtrované údaje z databáze dále zpracovávat. Důležité je, že se velmi často exportuje jen určitá sada záznamů a ne úplně všechny už jen proto, že má Excel omezený počet řádků na 1 048 576 a některé databáze mohou mít více záznamů, než je počet řádků v Excelu. Toto omezení samozřejmě neplatí při použití doplňku **PowerPivot** a **PowerView**.

1. Otevřete databázi `Faktury` a v navigačním podokně klepněte na tabulku `T_Faktury`.
2. Na pásu karet klepněte na kartě **Externí data** na příkaz **Excel**.
3. Zobrazí se okno **Export – Tabulka Excelu**, kde v horní části zadáváte cestu a název cílového souboru. Cestu můžete vyhledat tlačítkem **Procházet**.
4. Následně vybíráte **Formát souborů** v rozevíracím seznamu. Dostupné jsou **Binární sešit Excelu (*.xlsb)**, **Sešit Excelu (*.xlsx)**, **Sešit aplikace Microsoft Excel 5.0/95 (*.xls)** a **Sešit Excelu 97–2003 (*.xls)**. Vyberte formát **xlsx**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

5. Zaškrtněte možnost **Exportovat data s formátováním a rozložením**. Zaškrtněte i možnost **Po dokončení operace exportu otevřít cílový soubor**. Pokud byste měli tabulku otevřenou a označené jen některé záznamy, mohli byste zaškrtnout i možnost **Exportovat pouze vybrané záznamy**.
6. Klepněte na **OK**, v zobrazeném okně **Uložit kroky exportu** nic nenastavujte a klepněte na **Zavřít**. Prohlédněte si výsledek exportu v Excelu a zavřete *T_Faktury.xlsx*.



Obrázek 7.14: *Při exportu vybíráte důležitá nastavení už v prvním kroku Exportu*

Tímto jste vytvořili nový soubor XLSX, který můžete dále zpracovat podle potřeby v Excelu. Pokud byste tabulku `T_Faktury` otevřeli, nastavili filtr jen na uhrazené faktury a provedli export stejným způsobem, budou v Excelu jen ty záznamy, které mají zaškrtnuté políčko `Uhrazena`. Opakovaný export stejné tabulky bez změny jejího názvu a složky, kde je uložená v okně **Export – Tabulka Excelu**, zobrazí okno s upozorněním, že tabulka už existuje a zda chcete soubor přepsat. Pokud soubor nechcete přepsat, klepnutí na tlačítko **Ne** zobrazí okno, ve kterém můžete zadat nový název cílového souboru.

Poznámka: Pokud budete exportovat tabulku se stejným názvem a do stejné složky, kam jste exportovali tabulku předtím, tak v případě, že nezaškrtnete **Exportovat data s formátováním a rozložením**, se v cílovém souboru XLSX vytvoří nový list, který bude obsahovat neformátované údaje z databázové tabulky.

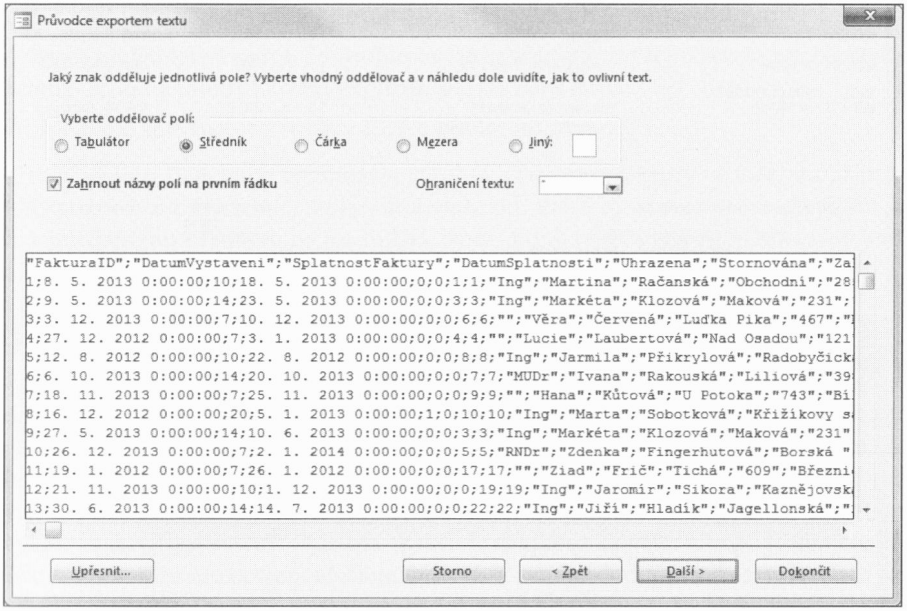
Stejným postupem můžete exportovat údaje do Excelu i z dotazů, formulářů a sestav. U formulářů a sestav nemusí být vždy výsledek v uspořádané tabulkové formě – mohou se vyskytnout i prázdné řádky. Dokonce mohou být automaticky vytvořena tlačítka seskupování. Všechno závisí na formátování a zdrojových objektech pro formulář/sestavu, ze které provádíte export.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Export do textového souboru

V případě, že exportujete údaje do textového souboru, je důležité, z jakého objektu export provedete. Z tabulky nebo dotazu je výsledek přijatelný, údaje jsou uspořádané a stejně oddělené. Při exportu z formuláře/sestavy může být výsledné uspořádání údajů nerovnoměrné a může komplikovat použití v jiném systému. V následujících postupech vytvoříte několik exportů do souboru TXT a porovnáte si zobrazení výsledných souborů.

1. V databázi `Faktury` otevřete dotaz `D_Faktury_Zakaznici` a klepněte na **Externí data** → **Textový soubor**.
2. V zobrazeném okně **Export – Textový soubor** vyhledejte tlačítkem **Procházet cílovou složku na uložení nového souboru** a zadejte jeho název. Klepněte na **OK**.
3. Zobrazí se okno **Průvodce exportem textu**, kde je potřeba zadat, jaký oddělovač bude použit mezi jednotlivými poli. Ponechejte vybrané **S oddělovači** a klepněte na **Další**. Pokud zaškrtnete možnost **Exportovat data s formátováním a rozložením**, nezobrazí se průvodce, ale jen okno na výběr kódování.
4. V zobrazeném okně vyberte vhodný oddělovač. Měl by to být takový, který se v záznamech nenachází, aby při použití v jiném systému nevznikl problém s importem do správných polí. Ponechejte **Středník** a zaškrtněte **Zahrnout názvy polí na prvním řádku**, také ponechejte **Ohraničení textu**. Klepněte na **Další**.



Obrázek 7.15: *V průvodci exportem vyberte vhodný oddělovač; v ukázce vidíte, jak bude vypadat výsledek*

5. Pokud je cesta i název souboru v pořádku, klepněte na **Dokončit**.
6. Okno **Uložit kroky exportu** zavřete beze změn. Stejně zavřete i dotaz `D_Faktury_Zakaznici`.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

7. Otevřete formulář `F_Faktura` a klepněte na **Externí data → Textový soubor**.
8. V zobrazeném okně **Export** tlačítkem **Procházet** vyhledejte cílovou složku a zadejte název nového souboru. Následně klepněte na **OK**.
9. Zobrazí se okno **Kódovat**, ve kterém vybíráte, jaké kódování se má při uložení použít. Na výběr jsou **Windows**, **MS-DOS**, **Unicode** a **Unicode (UTF-8)**. Ponechejte první **Windows (výchozí)** a klepněte na **OK**. Okno na uložení kroků exportu zavřete beze změn. Zavřete i formulář `F_Faktury`.
10. Otevřete sestavu `S_Faktury_Zakaznici_Vyrobky` a klepněte na **Externí data → Textový soubor**.
11. V zobrazeném okně **Export** vyhledejte tlačítkem **Procházet** cílovou složku a zadejte název nového souboru. Následně klepněte na **OK**.
12. V okně **Kódovat** ponechejte první možnost **Windows (výchozí)** a klepněte na **OK**. Zobrazí se dialogové okno s informací, že probíhá výstup. Týká se všech záznamů v sestavě.
13. Následně zobrazené okno na uložení kroků exportu zavřete a zavřete i sestavu.
14. Nyní otevřete vytvořené soubory TXT a porovnejte si rozložení a uspořádání údajů. Zavřete všechny otevřené soubory a databázi `Faktury` ponechejte otevřenou.

S_Faktury_Zakaznici_Vyrobky.txt - Poznámkový blok

Soubor Úpravy Formát Zobrazení Nápověda

```
 Moja firma s.r.o.            Faktura č.                        1

Hlavná 17                     Datum vystavení          8. 5. 2013        Ing Martina Ra

917 01 Trnava                 Splatnost faktury               10         Obchodní 285

Tel.: 0905/1234567
IČO: 123456789                Datum splatnosti        18. 5. 2013        68754 Bánov u



    Výrobky ID Název výrobku                                  Jednotková cena      Množství
           153  HP ScanJet 3530C,
                1200x1200dpi, 48bit, USB                          3 369,00 €             4

           127  HP DJ 3650, 4800x1200dpi, USB
                2.0, 17/12 str                                    2 808,00 €             5
            19  17" SM755DFX,(DynaFlat)                           5 188,00 €             3
```

F_Faktura.txt - Poznámkový blok

Soubor Úpravy Formát Zobrazení Nápověda

FakturaID	DatumVystavení	SplatnostFaktury	DatumSplatnosti	Uhr
1	8. 5. 2013	10	18. 5. 2013	0
99	2. 10. 2013	21	23. 10. 2013	0
2	9. 5. 2013	14	23. 5. 2013	0
9	27. 5. 2013	14	10. 6. 2013	0
53	1. 11. 2013	7	8. 11. 2013	-1

Obrázek 7.16: *Exportem vytvořené textové soubory z formuláře a sestavy (horní část obrázku); údaje obsahují hodně volných řádků a prázdných mezer*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Výstupy z formuláře a sestavy nejsou příliš vhodné k dalšímu zpracování v jiném systému, do kterého byste je měli importovat. Podobně jako u formuláře by vypadal výstup i z dotazu vytvořeného ze tří tabulek spojených relací. Proto vždy při exportu dobře zvažte, z jakého objektu údaje exportovat, aby byly následně co nejefektivněji použitelné.

Upozornění: Při exportu z dotazu nastavte šířky sloupců, aby zobrazovaly všechny údaje. Až potom proveďte export. Pokud byste šířku neupravili, ve výsledném souboru TXT by byly například názvy výrobků zkrácené jen na viditelnou část sloupce v dotazu.

Export do PDF

Export do formátu PDF je vhodný, když potřebujete zachovat formátování z databázového objektu. Pokud například dotaz obsahuje i zaškrtávací políčko, toto se graficky zobrazí i ve výstupu. Stejně se zobrazuje i podmíněné formátování, pokud jste nastavili barevné zvýraznění některého pole. Tento export je vhodné provádět ze sestav. Můžete tak do PDF exportovat například fakturu, která bude mít skoro stejný vzhled, jako když ji ze sestavy vytisknete na tiskárně.

1. Otevřete sestavu `S_Faktury_Zakaznici_Vyrobky` a klepněte na **Externí data → PDF nebo XPS.**
2. Zobrazí se okno **Publikovat ve formátu PDF nebo XPS**, ve kterém vyhledejte cílovou složku na uložení a zadejte název nového souboru. Klepněte na **Publikovat**.
3. Zobrazí se dialogové okno, že probíhá výstup objektu se všemi záznamy. Následně zobrazené okno na uložení kroků exportu zavřete beze změn.
4. Prohlédněte si vytvořený soubor PDF a potom ho zavřete.

Vytvořený soubor PDF bude zobrazovat všechny vystavené faktury ve formátu připraveném na vytištění. V kombinaci s formulářem a makrem, které by zobrazilo v sestavě jen fakturu příslušející danému záznamu na formuláři, byste mohli takto vytvořit PDF výstup jedné faktury, který můžete emailem odeslat zákazníkovi.

Export e-mailem

Export e-mailem funguje tak, že se vytvoří příloha s informacemi z vybraného databázového objektu, a ta se přiloží k prázdné zprávě. Postup je přibližně stejný jako v předchozích případech. Označte nebo otevřete databázový objekt, který chcete odeslat e-mailem, a klepněte na **Externí data → E-mail.** Následně se zobrazí okno **Odeslat objekt jako**, ve kterém vyberte výstupní formát, a klepněte na **OK**. Pokud označíte jen některé záznamy, můžete odeslat jen výběr. Po chvíli se vytvoří prázdná zpráva s přílohou. Dopište adresu příjemce, předmět a průvodní text. Zprávu potom odešlete. Na výběr jsou následující formáty: **Binární sešit Excelu (*.xlsb)**, **PDF**, **RTF**, **XPS**, **HTML**, **XLS 5.0/95**, **XLS 97-2003**, **XLSX** a TXT.

Export do Accessu

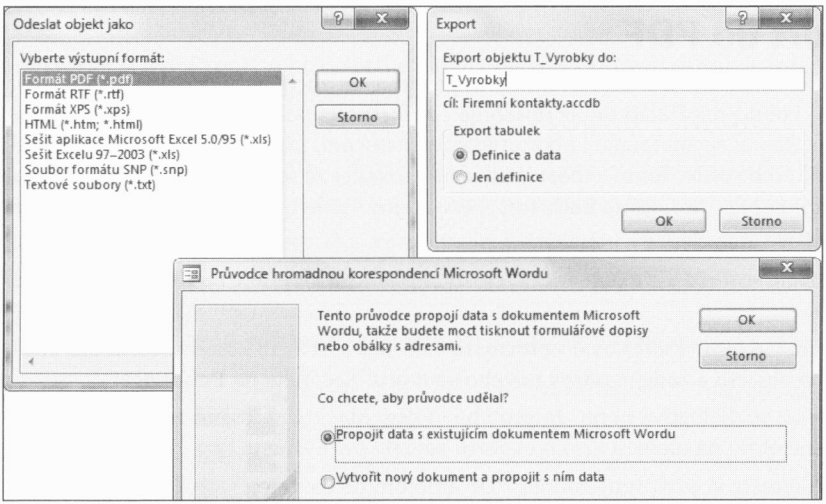
Tento export vyžaduje v průvodci zadání názvu existující accessové databáze, do které se importuje vybraný objekt. Po klepnutí na **OK** se zobrazí okno, kam zadáváte název objektu,

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

a ten se následně do cílové databáze vloží. U tabulek můžete vybrat, zda chcete exportovat **Definice a data** nebo **Jen definice**.

Exportování do hromadné korespondence Wordu

Tabulky a dotazy můžete **Sloučit ve Wordu** do hromadné korespondence. Po klepnutí na **Externí data → Sloučit ve Wordu** se zobrazí okno, kde vybíráte, zda se mají **Propojit data s existujícím dokumentem Microsoft Word** nebo **Vytvořit nový dokument a propojit s ním data**. Po klepnutí na **OK** se další kroky realizují ve Wordu průvodcem hromadnou korespondencí.



Obrázek 7.17: *Export e-mailem poskytuje na výběr formát přílohy (vlevo nahoře), Export do Accessu má u tabulek na výběr export definic a údajů nebo jen definic (vpravo nahoře) a u hromadné korespondence vybíráte, co má průvodce udělat (dole)*

Další možnosti exportu

Mezi další možnosti exportu patří formát RTF a HTML. Exportovat můžete i na SharePoint a do databáze ODBC, jako je například SQL server. V případě, že chcete na server přesunout accessovou databázi, je potřeba použít SQL Server Migration Assistant for Access (AccessToSQL).

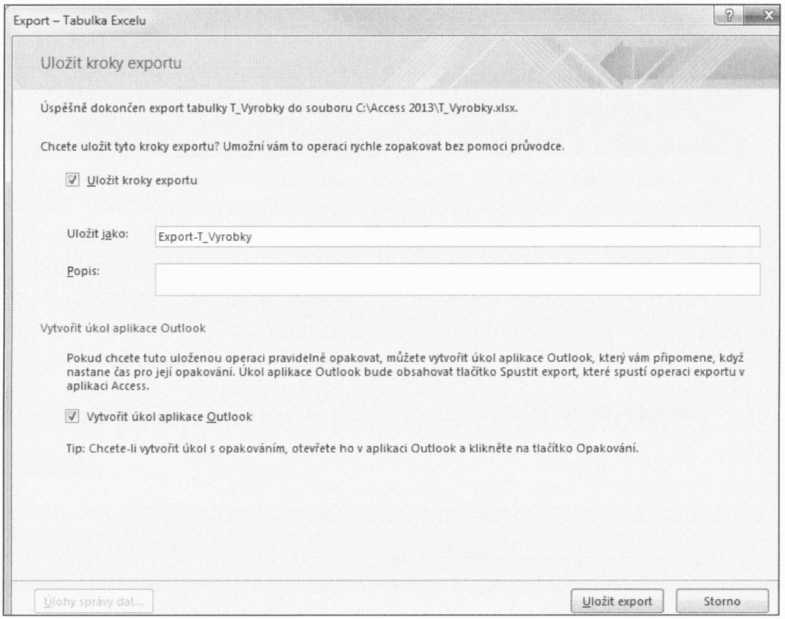
Uložení nastavení importu a exportu

Import i export můžete v závěrečné fázi průvodce uložit. Význam to má, pokud stejný objekt importujete/exportujete opakovaně. Například každý týden importujete údaje o úhradách z bankovního účtu, abyste je mohli porovnávat s vystavenými fakturami. Uložené importy/exporty najdete v okně Úlohy správy dat, které zobrazíte tlačítkem **Uložené importy** a **Uložené exporty** na pásu karet na kartě **Externí data**.

1. V databázi `Faktury` klepněte na tabulku `T_Vyrobky` a potom na **Externí data → Exportovat → Excel**.

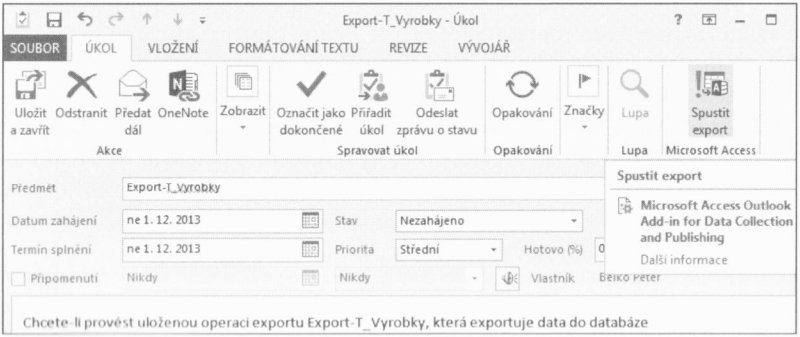
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

2. V zobrazeném okně **Export** zadejte cílovou složku a název souboru. Zaškrtněte i **Exportovat data s formátováním a rozložením**. Klepněte na **OK**.
3. V okně **Uložit kroky exportu** zaškrtněte políčko **Uložit kroky exportu**. Zobrazí se textové pole, kam zadáváte název, jak se má export uložit, a přidat můžete i popis. Ponechejte nabídnutý název.
4. U pravidelného opakování exportu zaškrtněte i **Vytvořit úkol aplikace Outlook**. Opakování potom přidáte manuálně do vytvořeného úkolu v Outlooku.



Obrázek 7.18: *Kroky exportu i importu se ukládají podobně*

5. Klepněte na **Uložit export** a zobrazí se okno úkolu v Outlooku se základním popisem. Zadejte **termín zahájení** a **splnění** a případné opakování. Úkol uložte.

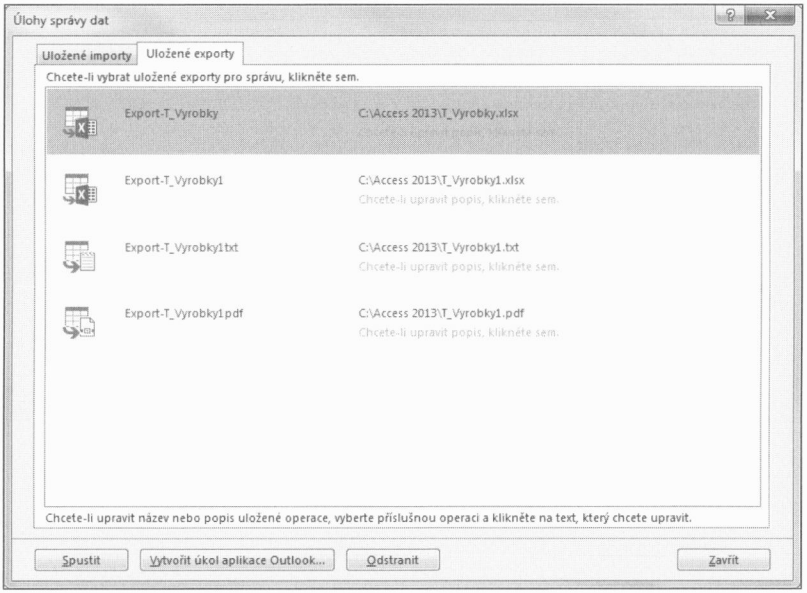


Obrázek 7.19: *Úkol v Outlooku obsahuje i příkaz na přímé spuštění uloženého exportu*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

6. V čase spuštění exportu otevřete v Outlooku úkol a na pásu karet klepněte na kartě Úkol na poslední příkaz **Spustit export**. Zobrazí se upozornění, že chcete exportovat údaje. Klepnutím na **OK** spustíte export.

Stejným způsobem byste uložili i jiné exporty a importy. Pokud si chcete prohlédnout jejich seznam, spustit je manuálně, odstranit nebo vytvořit úkol aplikace Outlook, klepněte na **Externí data → Uložené exporty**. Potřebná tlačítka jsou v dolní části okna. Klepnutím na název operace ji můžete přejmenovat. Klepnutím na cestu a název souboru je můžete též změnit.



Obrázek 7.20: *Uložené exporty a importy spravujete v okně Úlohy správy dat, kde je klepnutím na jednotlivé položky můžete upravovat*

Spolupráce se serverem SharePoint

Access je velmi zajímavý nástroj na spolupráci se SharePointem. Může to být lokální server SharePoint ve firemní infrastruktuře, ale i SharePoint on-line v předplatném Office 365. V Accessu můžete mít propojené seznamy SharePoint a jejich údaje používat bez toho, abyste otevírali stránku seznamu v internetovém prohlížeči. Velmi zajímavou novinkou je možnost vytvářet webové aplikace v prostředí Accessu a tyto následně používat na SharePointu přes webový prohlížeč. Koncoví uživatelé nepotřebují Access, aby mohli takovouto aplikaci používat. Jednoduché aplikace se dají vytvořit bez podrobných znalostí webového programování.

Tip: Nejrychlejší a nejjednodušší používání databáze Access se SharePointem je prostřednictvím předplatného Office 365 pro firmy. Měsíční bezplatný zkušební přístup si zřídíte na adrese *www.office365.cz*, kde následně přejděte na produkty určené pro střední a velké firmy.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

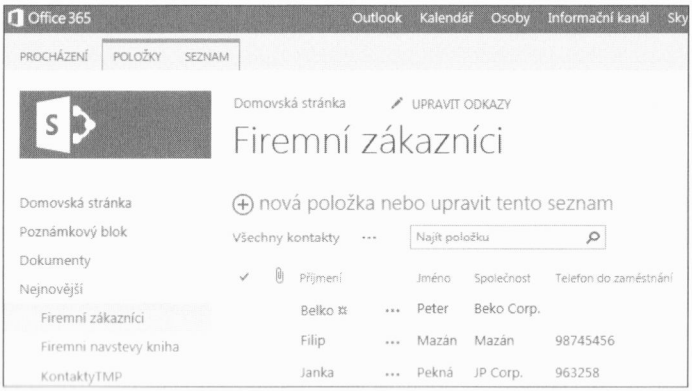
V druhé kapitole je stručně popsané vytvoření a propojení tabulky se SharePointem. V této části knihy možnosti spolupráce se SharePointem on-line na Office 365 popíšeme i s postupem vytvoření zkušebního konta služby. Vytvoříte, propojíte a exportujete tabulky a vyzkoušíte si i některé další možnosti jejich konfigurace, která byla v druhé kapitole zmíněná jen okrajově.

Zkušební verzi zaregistrujete na webu **Office 365 Enterprise E3** klepnutím na odkaz **Vyzkoušet zdarma**. Zobrazí se stránka **Zahájit bezplatnou zkušební verzi 30denní**, kde je potřeba vyplnit položky nastavení účtu, jako je jméno, příjmení, e-mail, adresa, PSČ, město, název organizace a vytvořit údaje ID uživatele a heslo. Registrací souhlasíte se smlouvou ke zkušební verzi. Po vyplnění všech údajů a přečtení smlouvy klepněte na **vytvořit účet** a můžete začít testovat služby nabízené v předplatném. Pro případ zapomenutí hesla bude potřeba ještě zadat telefonní číslo. Následně se zobrazí portál Office 365, kde jako správce můžete nastavovat jednotlivé služby – Exchange, Lync, SharePoint a další.

V horní části stránky klepněte na **Weby**. Zobrazí se možnost nastavit sociální funkce, kde klepněte na **OK**. Konfigurace portálu může chvíli trvat, a proto se bude zobrazovat informace, že můžete doplnit svou fotografii nebo upravit svůj profil. Následně znovu klepněte na **Weby** a zobrazí se možnost výběru **Týmový web** a **Veřejný web**. Nyní je zkušební verze Office 365 připravená a můžete začít používat SharePoint on-line s Accessem. V následujícím postupu vytvoříte seznam na SharePointu a ten následně propojíte s Accessem. Vyzkoušíte si i opačný postup, export z Accessu na SharePoint.

Otevření a propojení údajů ze SharePointu v Accessu

1. V internetovém prohlížeči otevřete svou zkušební verzi Office 365 a SharePoint on-line, v případě potřeby se přihlaste a klepněte na **Týmový web**.
2. Následně klepněte na **Přidejte seznamy, knihovny a další aplikace**. V zobrazeném seznamu aplikací klepněte na **Kontakty**.
3. Zobrazí se okno **Přidává se: Kontakty**, kde zadejte **Název:** `Firemní zákazníci` a klepněte na **Vytvořit**. Po chvíli se vytvoří prázdný seznam, kam můžete přidat první záznam.



Obrázek 7.21: *Položky v seznamu na SharePointu on-line, které zobrazíte i v Accessu*

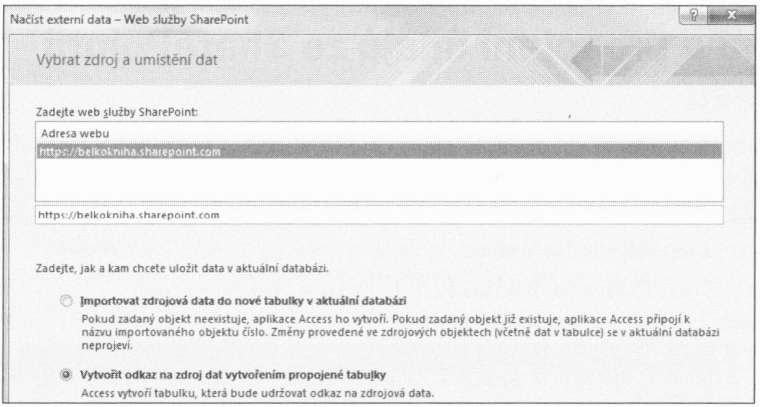
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4. Klepněte na **nová položka** a vyplňte některé kontaktní položky. Po skončení klepněte na **Uložit**.

Vytvořili jste jednoduchý seznam s jedním záznamem. Stejně přidejte i další záznamy. Tento seznam v následujícím postupu propojíte s novou accessovou databází. V ní budete moct přidávat nové záznamy nebo upravovat existující. V případě změn záznamů na webu SharePoint se tyto po aktualizaci zobrazí i v Accessu.

Poznámka: Abyste mohli pracovat se SharePointem on-line, přihlaste se v Accessu přes **Soubor → Účet → Přihlásit s kontem, které jste vytvořili při registraci služby Office** 365. Přihlásit se můžete i při prvním použití importu nebo exportu. Po přihlášení se ve stavovém řádku zobrazuje informace **Online se službou SharePoint**.

1. Spusťte Access a klepněte na **Prázdná databáze**, následně vyberte vhodné místo na uložení a zadejte název `Firemní kontakty`. Klepněte na **Vytvořit**. Prázdnou tabulku `Tabulka1` zavřete bez uložení změn.
2. Klepněte na **Externí data → Další → Seznam služby SharePoint**. Do textového pole zadejte adresu vytvořeného SharePointu on-line, která bude ve tvaru *https://doména.sharepoint.com*. Můžete ji i zkopírovat z internetového prohlížeče ze stránky **Nastavení seznamu**. Klepněte na **Další**.



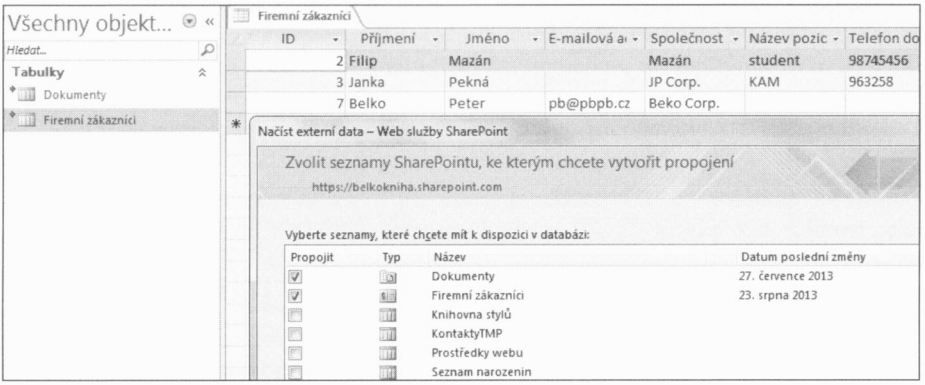
Obrázek 7.22: *V seznamu adres webů služby SharePoint jich může být i více podle toho, zda používáte několik předplatných Office 365 nebo lokálních serverů*

3. Zobrazí se okno **Přihlásit se**, kam zadejte e-mailovou adresu, kterou jste vytvořili během registrace Office 365. Je ve tvaru *uživatel@domena.onmicrosoft.com*. Klepněte na **Další**.
4. V následujícím okně zadejte heslo k službě Office 365 a klepněte na **Přihlásit se**.
5. V pravé horní části Accessu se zobrazí jméno, které jste zadali při registraci. Zobrazí se i okno **Načíst externí data – Web služby SharePoint**, ve kterém bude seznam dostupných seznamů SharePointu. Označte `Firemní zákazníci` a `Dokumenty`. Klepněte na **OK**.

Poznámka: Seznam **Dokumenty** obsahuje údaje o souborech, které byste přidali z počítače do této knihovny, anebo byste vytvořili nové pomocí Office Web App.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

6. Po chvíli se zobrazí v **navigačním podokně** dva propojené seznamy. Otevřete seznam `Firemní zákazníci`, který bude obsahovat záznamy, jež jste doplnili přes webový prohlížeč.



Obrázek 7.23: *V okně Načíst externí data – web služby SharePoint vybíráte seznamy, které se po klepnutí na OK zobrazují v navigačním podokně vlevo; po otevření seznamu se údaje zobrazují stejně jako v běžné tabulce*

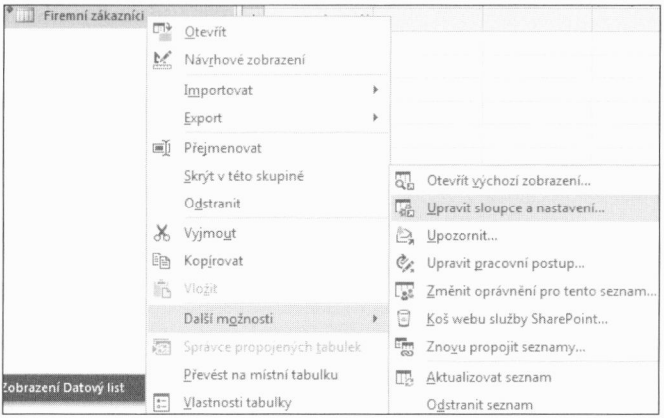
7. Dopište dva záznamy. Následně zobrazte seznam v internetovém prohlížeči. Pokud nebudou nové záznamy viditelné, klepněte na příkaz **Obnovit** nebo v navigaci vlevo na název seznamu `Firemní zákazníci`. Zobrazí se dva přidané záznamy.
8. Jeden záznam v prohlížeči otevřete, změňte a doplňte některé položky. Uložte změny a přepněte se do Accessu.
9. Na kartě **Domů** klepněte na **Aktualizovat vše**. Záznam se zobrazí aktuální tak, jak je na SharePointu on-line.
10. Ponechejte databázi `Firemní kontakty` otevřenou.

V postupu jste si vyzkoušeli obousměrnou synchronizaci seznamu z Accessu na SharePoint a opačně. Stejně jako u jiných typů propojení, ani v tomto není možné měnit návrh tabulky. Tímto způsobem můžete doplňovat do seznamu na SharePointu údaje bez toho, abyste se museli přihlásit přes webový prohlížeč. Takovýto seznam můžete použít i v dotazech nebo formulářích/sestavách. Proto koncový uživatel může přidávat údaje přes formulář a nemusí vůbec vědět, že záznamy jsou uložené na SharePointu.

Co se týká úpravy návrhu tabulky, můžete si ho prohlédnout jako u kterékoliv jiné tabulky. Změny se však realizovat nedají. Po klepnutí pravým tlačítkem myši na název tabulky bude dostupná nabídka **Další možnosti**.

1. Klepněte pravým tlačítkem myši na propojenou tabulku `Firemní zákazníci` a ukažte na příkaz **Další možnosti.**
2. Vyberte příkaz **Upravit sloupce a nastavení**, který zobrazí web služby SharePoint on-line **Firemní zákazníci : Nastavení**.
3. V části **Sloupce** klepněte na `E-mailová adresa` a na stránce **Upravit sloupec** nastavte položku **Požadovat, aby tento sloupec obsahoval informace** na **Ano**. Potom klepněte na **OK**. Tímto jste nastavili vlastnost pole **Je nutno zadat**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 7.24: *Místní nabídka pravého tlačítka myši na propojeném seznamu SharePoint*

4. Klepněte v Accessu na název tabulky pravým tlačítkem myši a zvolte příkaz **Další možnosti → Aktualizovat seznam**.
5. V návrhovém zobrazení tabulky můžete zkontrolovat nastavenou vlastnost **Je nutno zadat** pro pole `E-mailová adresa`.
6. Pokud zadáváte nový záznam v Accessu a nevyplníte pole `E-mailová adresa`, před uložením záznamu se zobrazí dialogové okno, že hodnota je požadovaná a pole nemůže být prázdné.
7. Zavřete tabulku a ponechejte databázi otevřenou.

Další výhoda propojené tabulky z lokality SharePoint je ta, že při odstranění záznamu se tento přesouvá do Koše služby SharePoint. Následně záznam můžete obnovit a po aktualizaci zobrazení tabulky se záznam vrátí na původní místo. Někdy je však zapotřebí v Accessu propojenou tabulku zavřít a znovu otevřít. Přes pravé tlačítko myši na názvu propojené tabulky použijte příkaz **Další možnosti → Koš webu služby SharePoint**. Tímto se zobrazí webová stránka s odstraněnými položkami, které můžete buď **odstranit** nebo **obnovit** příkazy v horní části stránky.

Nastavit můžete i upozornění, které bude odesílat e-mailem informace o změně v seznamu. Konfigurační web můžete zobrazit přímo z Accessu, kde použijte na názvu tabulky příkaz pravého tlačítka myši **Další možnosti → Upozornit**. Po nastavení upozornění přijde vybraným uživatelům podle nastavené konfigurace a plánu informace, jak se seznam změnil. Upozornění se odesílají i tehdy, pokud změny realizujete přímo v Accessu. V tomto případě mohou přijít s malým zpožděním. V e-mailové zprávě jsou uvedené názvy polí a hodnoty, takže hned vidíte, jaké změny nastaly.

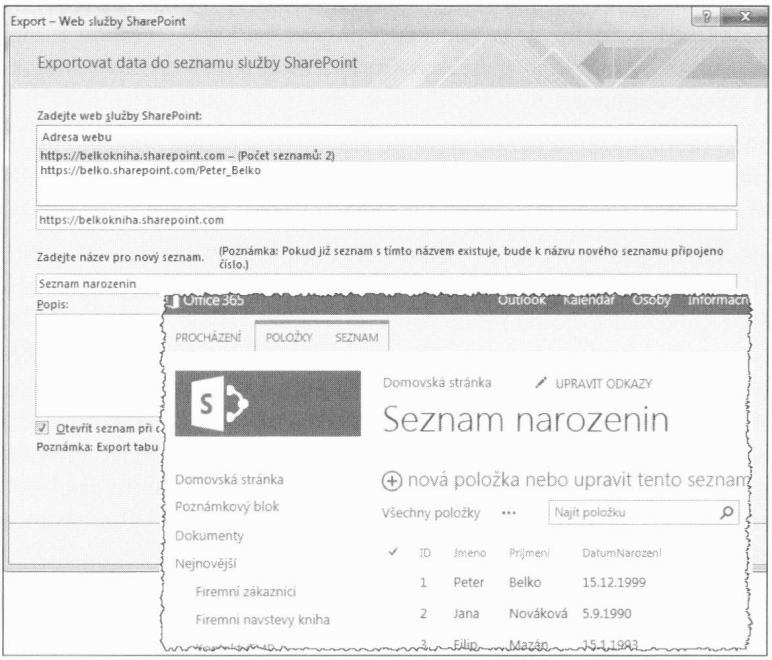
Upozornění: Už v druhé kapitole je uvedená informace, že příkazy pravého tlačítka myši **Odstranit** a **Odstranit seznam** fungují rozdílně. Proto dávejte pozor, abyste neodstranili celý seznam i s údaji, což realizuje příkaz **Odstranit seznam**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Export tabulky na SharePoint on-line

Tak jako můžete zobrazovat v Accessu údaje ze SharePointu, můžete údaje z existující accessové tabulky nebo dotazu exportovat a vložit do seznamu na lokalitě SharePoint. Využijete to, pokud jste používali databázovou tabulku lokálně nebo v malém týmu ve sdílené složce a potřebujete, aby byly údaje dostupné více uživatelům. Takto vložené údaje nejsou propojené s údaji v Accessu. Export je jednorázový. V následujícím postupu vytvoříte jednoduchou tabulku a tu exportujete do seznamu služby SharePoint.

1. V databázi `Firemní kontakty` vytvořte novou tabulku s poli `ID` – **automatické číslo**, `Jmeno` – **krátký text**, **velikost pole 25**, **Primární klíč**; `Prijmeni` – **krátký text**, **velikost pole 35**; `DatumNarozeni` – **datum a čas**, **formát Datum (krátké)**. Pro pole `DatumNarozeni` přidejte i **Ověřovací pravidlo** `>#1. 1. 1910#`.
2. Tabulku uložte pod názvem `T_Lide` a doplňte 2–3 záznamy.
3. Na pásu karet klepněte na kartě **Externí data** → **Další** na příkaz **Seznam služby SharePoint**, který zobrazí okno **Export – Web služby SharePoint**.
4. V okně vyberte adresu webu služby nebo ji zadejte podle registrace Office 365, která bude ve tvaru *https://doména.sharepoint.com*.
5. Následně **Zadejte název pro nový seznam** ve tvaru `Seznam narozenin`. Přidat můžete i **Popis**. Ponechejte zaškrtnutou možnost **Otevřít seznam při dokončení** a klepněte na **OK**.
6. V okně **Uložit kroky exportu bez změn** klepněte na **Zavřít**.



Obrázek 7.25: *Export tabulky na SharePointu se následně zobrazuje jako seznam na webu služby i s údaji, které jste přidali v Accessu*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

7. Počkejte na vytvoření seznamu a v případě potřeby se po automatickém otevření internetového prohlížeče přihlaste svým jménem a heslem ke službě Office 365.
8. Po přihlášení se zobrazí seznam i s údaji, které jste v Accessu přidali. Klepněte na **Ukončit úpravy tohoto seznamu**.
9. Novou položku přidáte klepnutím na **nová položka** a upravíte klepnutím na upravit tento seznam. Klepněte na **nová položka** a dopište nový záznam s datem, například `15.7.1905`. Po klepnutí na **Uložit** se zobrazí chyba **Ověření sloupce se nezdařilo**. Opravte datum na `15.7.1975` a klepněte na **Uložit**. Potom klepněte na **Ukončit úpravy tohoto seznamu**.

Tip: Pokud chcete na SharePointu zobrazovat vlastní ověřovací text, zadejte ho ve vlastnostech pole v návrhovém zobrazení tabulky ještě před jejím exportem.

10. Přepněte se zpět do Accessu, kde se údaje v tabulce nezměnily ani po klepnutí na **Aktualizovat vše**, jelikož tabulka a seznam nejsou vzájemně propojené.
11. Odhlaste se ze SharePointu, zavřete internetový prohlížeč i databázi Access.

Poznámka: Pokud byste realizovali stejný export znovu s tím samým názvem seznamu, na SharePointu se vytvoří další seznam s přidaným pořadovým číslem k názvu.

Vytvoření tabulky a její následný export do služby SharePoint poskytuje efektivní způsob práce při vytváření vlastních seznamů. Nemusíte je vytvářet přes internetový prohlížeč na webu **Nastavení seznamu**. Při exportu dotazu, který obsahuje i výraz, se tento na SharePointu zobrazí jako výsledek. Stejně se i zaškrtávací políčka budou v seznamu zobrazovat s hodnotu **Ano/Ne** a nikoliv grafickým políčkem. To je viditelné při vytváření nového záznamu, ne však v zobrazení seznamu.

Kromě vlastních tabulek, které exportujete do služby SharePoint, můžete využít v Accessu i připravené objekty přes pás karet **Vytvoření → Seznamy služby SharePoint**. Postup je uvedený v druhé kapitole v části Vytvoření tabulky.

Těmito jednoduchými postupy jste si vyzkoušeli, jak funguje Access spolu se SharePointem. Access můžete využít jako základního klienta SharePointu, ve kterém můžete pracovat s údaji, pokud jsou propojené. Pokud potřebujete vytvořit nový seznam, pomocí předdefinovaných typů je v Accessu vytvoření seznamu o něco rychlejší, jelikož se nemusíte přihlašovat přes webový prohlížeč. Hlavní efektivita práce spočívá v tom, pokud už máte tabulku vytvořenou i s údaji a potřebujete ji přenést na SharePoint, kde se bude používat. Kromě těchto postupů přináší Access 2013 i novinku, která umožňuje v grafickém prostředí Accessu vytvořit webovou aplikaci, tu zveřejnit a následně se dá používat přes internetový prohlížeč i na počítačích, které nemají Access. V následujícím postupu si projdete základní možnosti vytvoření **Vlastní webové aplikace**.

Základní informace o vytvoření webové aplikace

Access 2013 přináší novinku, která umožňuje vytvářet jednoduché webové aplikace bez nutnosti jejich programování v některém programovacím jazyce. Aplikace mají graficky jednotné uživatelské prostředí, proto je jejich používání jednoduché a intuitivní. Aplikace je umístěna

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

na lokalitě SharePoint a databázi, která uchovává údaje, představuje SQL server 2012, pokud používáte SharePoint ve vlastní infrastruktuře, nebo je to Windows Azure SQL Databáze, pokud používáte předplatné Office 365 a SharePoint on-line.

Aplikaci můžete vytvořit buď přímo z Accessu nebo z lokality SharePoint a potom ji upravujete v Accessu. Prostředí na vytvoření a úpravu webové aplikace je až na několik výjimek odlišné od toho, které používáte na vytváření počítačových databází. K dispozici je výrazně méně možností a některé postupy se realizují jiným způsobem a na jiných místech. Základ je však stejný a platný pro počítačové databáze i pro webové aplikace. Aplikaci nejsnáze vytvoříte ze šablony. Můžete ji samozřejmě vytvářet postupně od základů nebo můžete některé tabulky importovat z existující počítačové databáze. Následně už jen vytváříte uživatelské prostředí, aby mohli uživatelé efektivně pracovat.

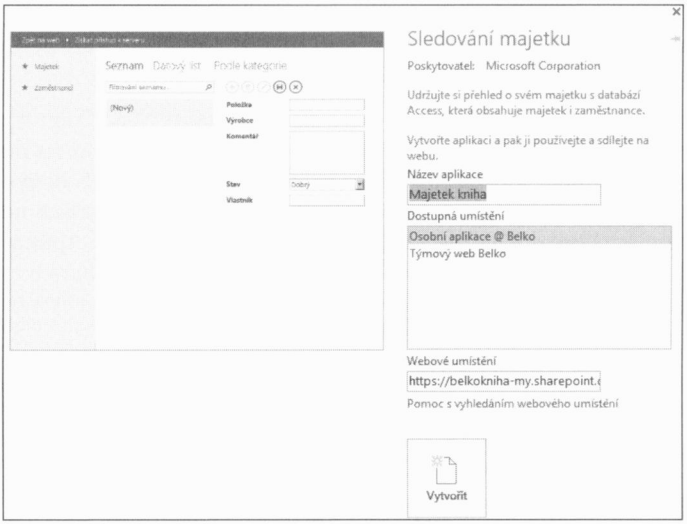
Úvodní postup je stejný jako u počítačové databáze a postupujete podobně, jak je popsáno v první kapitole a částečně i v dalších. Důležité je připravit si vhodný návrh webové aplikace. Nakreslete si tabulky a pole, také jak mají být tabulky vzájemně propojeny, a potom můžete začít vytvářet aplikaci. V následujícím postupu se podíváte, jak vytvořit jednoduchou webovou aplikaci ze šablony, a seznámíte se s prostředím Accessu určeným na práci s webovými aplikacemi. V další části kapitoly se dozvíte, jak vytvořit a upravit jednoduchou webovou aplikaci.

Webová aplikace ze šablony a prostředí Accessu

Access poskytuje na úvodní obrazovce po jeho spuštění několik šablon: **Vlastní webová aplikace**, **Řízení projektů**, **Sledování majetku**, **Kontakty**, **Sledovaní problémů** a **Správa úkolů**. Jsou to ekvivalentní šablony k šablonám pro počítačové databáze, které jsou na úvodní obrazovce také. Webové mají ikonu se symbolem zeměkoule. Šablony můžete i hledat pomocí **navrhovaných hledání** nebo přímo zadáním klíčového slova.

1. Spusťte Access 2013 a klepnutím vpravo nahoře na **Přihlaste se, abyste využili všechny možnosti Office** se přihlaste svým účtem Office 365. Zadejte e-mailovou adresu ve tvaru *uživatel@doména.onmicrosoft.com* a klepněte na **Další**. Potom zadejte svoje heslo k Office 365 a klepněte na **Přihlásit se**. Vpravo nahoře se zobrazí uživatelské jméno a e-mailová adresa.
2. Na úvodní obrazovce vyhledejte šablonu **Sledování majetku**. Klepnutím zobrazte její popis a ukázku prostředí na obrázku.
3. Vpravo zadejte **Název aplikace:** `Majetek kniha`. Pod názvem se zobrazují **Dostupná umístění**. Standardně je to buď **Osobní aplikace** nebo **Týmový web**. Ponechejte **Osobní aplikace**, které na lokalitě SharePoint najdete jako **Informační kanál**. V posledním textovém poli **Webové umístění** je uvedená adresa. Klepněte na **Vytvořit** a počkejte, dokud se aplikace nevytvoří.
4. Zobrazí se prostředí konfigurace webové aplikace s jednou kartou na pásu karet a nabídkou **Soubor**. Prvním tlačítkem, **Spustit aplikaci**, zobrazíte aplikaci ve webovém prohlížeči a budete si ji moct prohlédnout tak, jak ji budou vidět i uživatelé. Dalšími tlačítky na kartě **Domů** vytváříte novou **Tabulku**, **Zobrazení** a další objekty – **Dotaz**, **Zobrazení** a **Makro**. Při návrhové práci se bude zobrazovat i další karta.

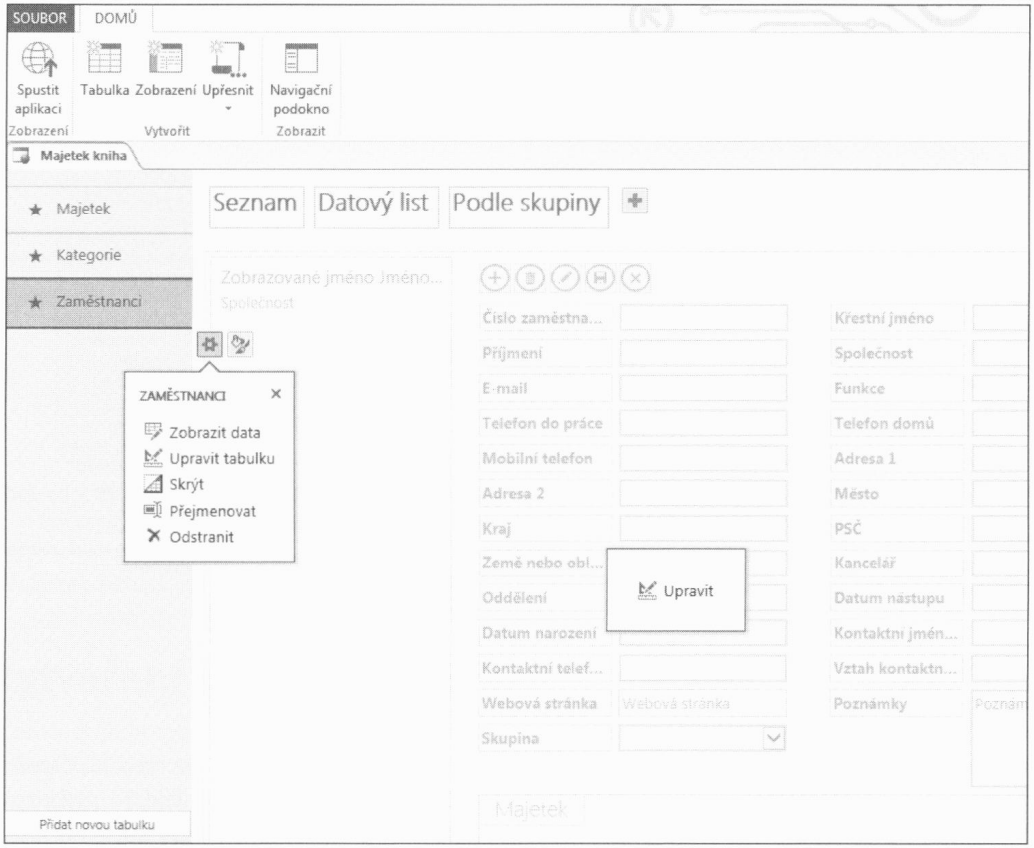
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 7.26: *Po přihlášení se účtem Office 365 v Accessu můžete vytvořit databázi ze šablony; stačí jen zadat její název a umístění na lokalitě SharePoint*

5. V hlavní části okna se vlevo zobrazuje karta aplikace `Majetek kniha`. Pod ní jsou odkazy na tabulky a vpravo zobrazení **Přidat tabulku** na vyhledání nové tabulky ze šablony, vytvoření nové prázdné tabulky nebo na vytvoření z existujícího zdroje údajů. Vlevo dole je příkaz **Přidat novou tabulku**, kterým přepínáte zobrazení z konkrétní tabulky na zobrazení **Přidat tabulku**.
6. Klepněte vlevo nahoře na tabulku **Zaměstnanci** a vpravo se otevře zobrazení s poli, tlačítky a odkazy na další zobrazení. Klepnutí na tabulku zobrazilo dvě plovoucí tlačítka. Tlačítkem s ozubeným kolem u názvu tabulky **Nastavení/Akce** vybíráte úlohy, které chcete provést, a druhým tlačítkem, **Formátovaní**, můžete měnit zobrazenou ikonu. Mezi základní úlohy **Nastavení** patří **Zobrazit data**, **Upravit tabulku**, **Skrýt**, **Přejmenovat** a **Odstranit**.
7. V horní části se nacházejí zobrazení **Seznam**, **Datový list** a **Podle skupiny**. Klepnutí na tyto položky znovu zobrazí ozubené kolečko s příkazy na úpravy.
8. Každé zobrazení upravujte po klepnutí na **Upravit**, které najdete uprostřed obrazovky. Klepněte na zobrazení **Seznam** a potom **Upravit**.
9. Zobrazí se nová karta zvoleného zobrazení, které obsahuje ovládací prvky z tabulky. Vpravo je **Seznam polí** ze zdrojového objektu a na pásu karet je nová karta **Zobrazení → Návrh**. Můžete upravovat **Písmo**, přidávat **Ovládací prvky** a zobrazit/skrýt podokno **Seznam polí**.
10. Klepnutí na kterýkoliv ovládací prvek zobrazí plovoucí tlačítka **Data**, **Formátování** a **Akce**. V každém jsou dostupné další příkazy.
11. Klepněte na ovládací prvek vlevo **Zobrazované jméno Jméno Příjmení**, který se označí, a zobrazí se tlačítko **Data**, jímž nastavujete parametry vybraného ovládacího prvku. Stejně tak po klepnutí na okraj celého zobrazení budou dostupná tlačítka, pomocí kterých nastavíte **Zdroj záznamů**, **Formát** a **Akce**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

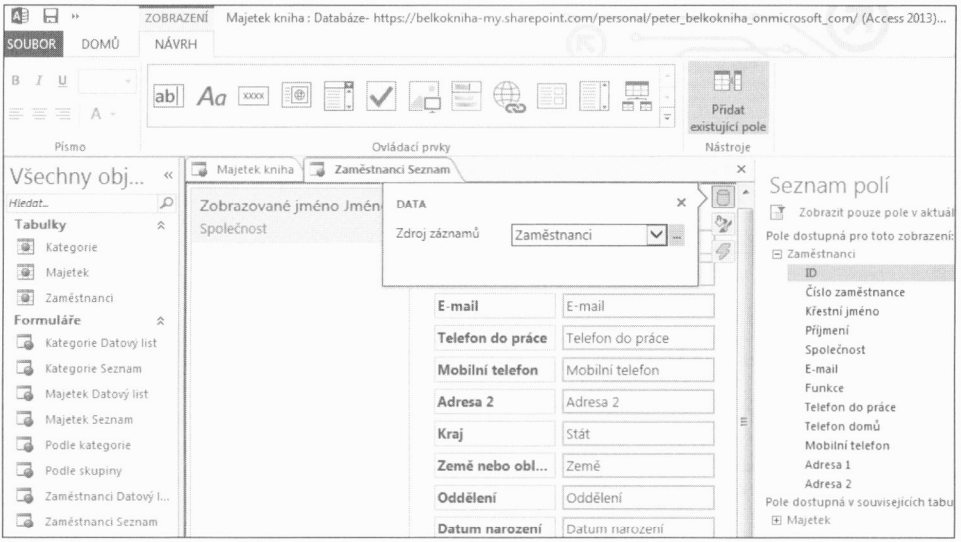


Obrázek 7.27: *Zobrazení na tvorbu webových aplikací má méně dostupných příkazů než standardní vytváření počítačové databáze; většinu položek nastavujete přes plovoucí tlačítka, která se zobrazují po označení objektu*

Poznámka: Všechna nastavení vložených ovládacích prvků a částí zobrazení provádíte přes plovoucí tlačítka. Proto je důležité pochopit, kam je potřeba klepnout, aby se zobrazila ta, která právě potřebujete. Vyzkoušejte si je a podívejte se, co nabízejí, jelikož práce v návrhu je jiná než v počítačové databázi, s kterou jste pracovali od začátku knihy.

12. Klepněte na kartu **Domů** a potom na **Navigační podokno**. Vlevo se zobrazí seznam tabulek a formulářů (zobrazení). Při vytváření webové aplikace se vždy s tabulkou vytvoří i formuláře se zobrazením **Seznam** a **Datový list**.
13. Na kartě **Domů** klepněte na příkaz **Spustit aplikaci**, který zobrazí aplikaci v internetovém prohlížeči. Vlevo jsou odkazy na tabulky a vpravo se zobrazují k nim příslušné formuláře (zobrazení). V horní části měníte další zobrazení. Příkazová tlačítka na vytvoření nového záznamu, jeho úpravu nebo odstranění byla vytvořena automaticky.
14. Projděte si všechna zobrazení a ponechejte prohlížeč otevřený.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 7.28: *Návrhové zobrazení formuláře, kde můžete pracovat s ovládacími prvky, přidávat Zdroj záznamů a další nastavení*

Práce s webovou aplikací

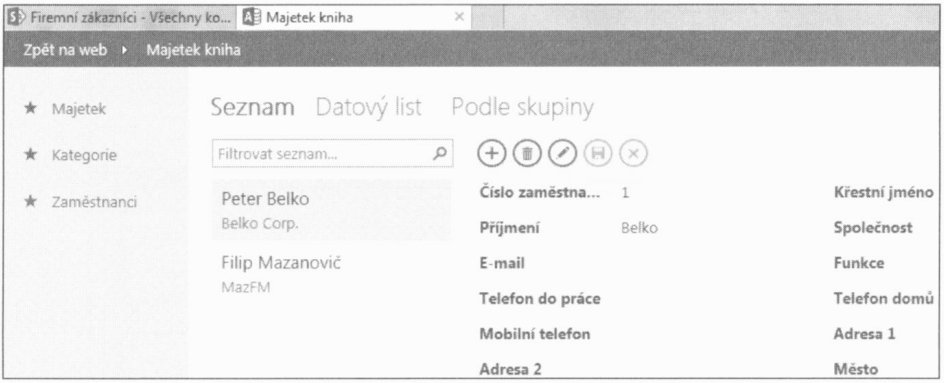
1. V internetovém prohlížeči klepněte na **Zaměstnanci → Seznam**. Přidejte nového zaměstnance vepsáním některých jeho údajů. Po jejich vypsání klepněte na kulaté příkazové tlačítko **Uložit (Ctrl+S)**.
2. Stejným postupem po klepnutí na kulaté tlačítko **Přidat** se znaménkem plus přidejte i další dva zaměstnance.

Poznámka: Pokud nezadáte povinná pole, například Číslo zaměstnance, zobrazí se při ukládání upozornění na chybějící údaje. Pokud zadáte toto číslo stejné, jako jste už zadali pro jiný záznam, zobrazí se chyba, že není možné uložit duplicitní údaj a je potřeba zadat jiný.

3. V zobrazení je vyhledávací pole **Filtrovat seznam**, které vyhledává ve všech polích aktuálního zobrazení, nejen v seznamu pod vyhledávacím polem.
4. Záznam upravujete po klepnutí na příkaz **Upravit**. Po každé změně je potřeba záznam uložit.
5. Vyzkoušejte si přidat i další záznamy majetku a kategorií. Podívejte se i na další zobrazení.
6. V levé horní části klepněte na odkaz **Zpět na web**, který zobrazí váš informační kanál na lokalitě SharePoint. Vlevo klepněte na **Aplikace** a podívejte se na seznam aplikací, mezi kterými bude i ta, kterou jste vytvořili.
7. Jestliže byste zavřeli Access a chtěli aplikaci upravit, můžete to realizovat přes webový prohlížeč po spuštění webové aplikace klepnutím vpravo nahoře na ozubené kolečko

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

(**Settings**) a na příkaz **Upravit v Accessu**. Projděte si okna s upozorněními a potvrďte je, pokud aplikaci důvěřujete. Následně se aplikace zobrazí v Accessu, kde ji můžete upravovat.



Obrázek 7.29: *Zobrazení Zaměstnanci → Seznam slouží k zadávání údajů; uložení, odstranění a úpravy provádíte kulatými tlačítky v horní části okna; v kartě internetového prohlížeče je název aplikace a ikona Accessu*

8. Když jste si vyzkoušeli práci s aplikací, odhlaste se z webu Office 365 a zavřete internetový prohlížeč i Access.

Vytvoření vlastní jednoduché webové aplikace

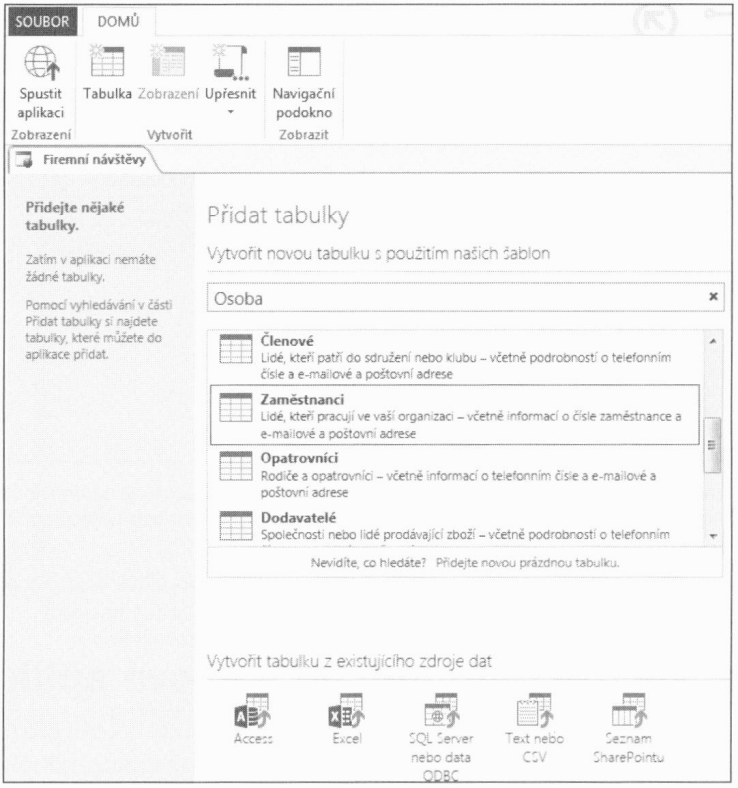
V následujícím postupu vytvoříte jednoduchou aplikaci, která bude určena pro recepci ve firmě. Recepční bude zapisovat příchozí návštěvy pro jednotlivé zaměstnance, doplní čas příchodu a odchodu. Aplikace zobrazí čas trvání návštěvy v minutách. Kromě toho zadá recepční i účel návštěvy a její výsledek z předdefinovaných možností. Aplikaci vytvoříte ze šablony tabulky, přidáte tabulku zákazníků z databáze `Faktury` a vytvoříte i vlastní tabulku s údaji o návštěvě.

Tabulku ze šablony `Zaměstnanci` vytvoříte podle tohoto postupu.

1. Spusťte Access a přihlaste se svým účtem ke službě Office 365.
2. Na úvodní obrazovce klepněte na **Vlastní webová aplikace**, zadejte **Název aplikace** – `Firemní návštěvy`, ponechejte **Dostupná umístění Osobní aplikace** a klepněte na **Vytvořit**.
3. Počkejte na vytvoření aplikace a následně klepněte na pásu karet na kartě **Domů** na **Navigační podokno**.
4. V úvodním zobrazení **Přidat tabulky** klepněte v části **Navrhovaná hledání** na **Osoba**, kde vyberte **Zaměstnanci**. Po chvíli se vytvoří tabulky stejného názvu a tři formuláře.

Poznámka: V navrhovaných seznamech objektů ve vyhledávání můžete vidět dva typy ikon – šedou nebo modrou. Šedá vytváří jednu samostatnou tabulku s formuláři, modrá vytváří více souvisejících tabulek s formuláři pro každou tabulku.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



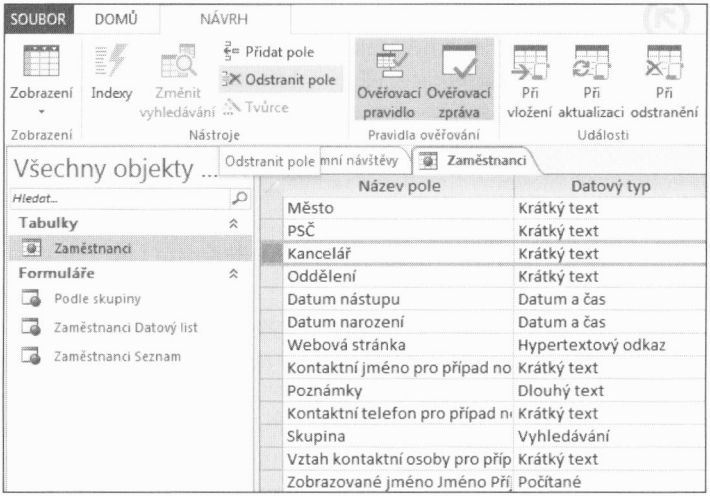
Obrázek 7.30: *Vytvoření tabulky pomocí dostupných šablon, které jsou z různých kategorií; v dolní části je vytvoření tabulky z existujícího zdroje dat*

5. V **Navigačním podokně** klepněte na tabulku `Zaměstnanci` pravým tlačítkem myši a otevřete ji v **Návrhovém zobrazení** klepnutím na příslušný příkaz v místní nabídce. Postupně odstraňte nepotřebná pole: `Telefon domů`, `Stát`, `Země`, `Kancelář`, `Datum narození`, `Kontaktní jméno pro případ nouze`, `Kontaktní telefon pro případ nouze`, `Vztah kontaktní osoby pro případ nouze`. Realizujete to klepnutím na pole a stisknutím klávesy **Delete** nebo tlačítkem **Odstranit pole**.

Poznámka: Pokud jste před odstraňováním polí neprováděli žádné změny návrhu v zobrazení tabulky `Zaměstnanci`, ze zobrazení formuláře se automaticky odeberou ovládací prvky a také se posunou na volná místa po odstraněných polích.

6. Upravte **Vlastnost pole** `Příjmení` na **Je nutno zadat Ano**. Uložte změny v tabulce a zavřete ji. V případě, že se zobrazí upozornění na **Pravidla integrity**, klepněte na **Ano**.
7. Na pásu karet klepněte na kartě **Domů** na **Spustit aplikaci** a v internetovém prohlížeči přidejte dva záznamy podle vlastního uvážení. Prohlížeč nechejte otevřený a přepněte se do Accessu.

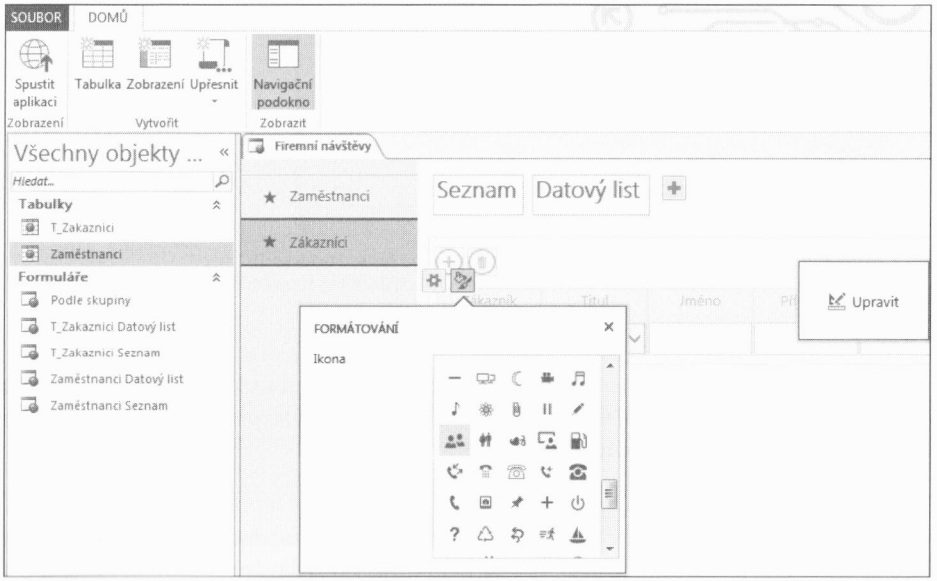
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 7.31: *Návrhové zobrazení tabulky je stejné jako v počítačové databázi. Má ale méně příkazů na pásu karet*

Webová aplikace **Firemní návštěvy** má zatím jednu tabulku. Nyní vytvoříte z databáze `Faktury` tabulku zákazníků, která bude obsahovat i údaje.

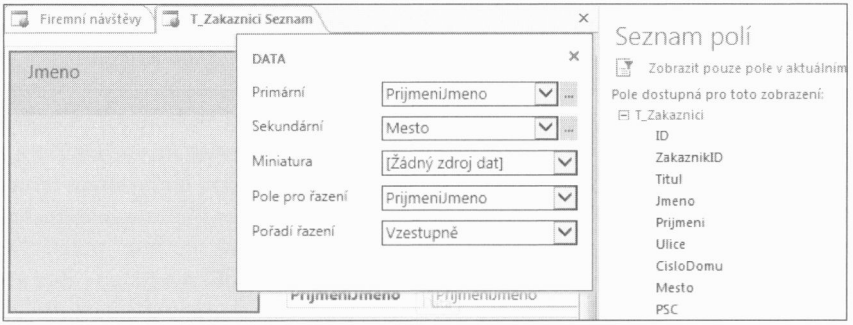
1. V databázi `Firemní návštěvy` v zobrazení **Přidat tabulky** klepněte v dolní části **Vytvořit tabulku z existujícího zdroje dat** na ikonu **Access**.
2. V okně **Načíst externí data** zadejte v poli **Název souboru** cestu k databázi `Faktury` a klepněte na **OK**.



Obrázek 7.32: *V zobrazeních můžete názvy tabulek přejmenovat a přidat jim vlastní ikonu*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

3. V zobrazeném okně klepněte na **Možnosti** a všimněte si, že je možné importovat **Definice a data** nebo **Jen definice**. V možnostech nic neměňte a označte tabulku `T_Zakaznici`. Klepnutím na **OK** ji vložte do aplikace. Okno s informací o úspěšném importu zavřete.
4. V okně aplikace se zobrazí importovaná tabulka společně se všemi údaji, co obsahovala, a dvě zobrazení (formuláře): **Seznam** a **Datový list**. Klepněte na název `T_Zakaznici` a potom na zobrazené plovoucí tlačítko **Nastavení/Akce**, kde klepněte na **Přejmenovat**. Upravte název na `Zákazníci` a stiskněte **Enter**.
5. Klepněte na plovoucí tlačítko **Formátování** a vyhledejte ikonu **Lidé** (viz obrázek 7.32), kterou klepnutím přidejte, a uložte změny.
6. Otevřete přes pravé tlačítko myši v **Navigačním podokně** tabulku `T_Zakaznici` v **Návrhovém zobrazení** a přidejte nové pole `PrijmeniJmeno`, které bude mít **Datový typ Počítané**. Toto zobrazí **Tvůrce výrazů**, kam dopíšete výraz ve tvaru `[Prijmeni] +" "+ [Jmeno]`. Klepněte na **OK** a výraz se zobrazí ve **vlastnostech pole** v řádku **Výraz**.
7. Uložte změny a zkontrolujte výsledek v zobrazení **Datového listu**, které zobrazíte přes pás karet **Návrh → Zobrazení → Datový list**. Zavřete tabulku.
8. Na kartě aplikace `Firemní návštěvy` klepněte na `Zákazníci` a potom v horní části zobrazení na **Seznam.** Uprostřed okna klepněte na tlačítko **Upravit**.
9. V návrhovém režimu klepněte vlevo na vyhledávací pole, kde je zobrazené pole `Jmeno`. Vedle se zobrazí plovoucí tlačítko **Data**, na které klepněte. V poli **Data → Primární** vyberte nově vytvořené pole `PrijmeniJmeno`. Sekundární vyberte `Mesto`. **Pole pro řazení** vyberte `PrijmeniJmeno` a zavřete zobrazení **Data**.



Obrázek 7.33: *Změny vyhledávacího pole, které bude nyní vyhledávat podle jména a příjmení, sekundárně i podle města*

10. Uložte změny v zobrazení a zavřete ho.
11. Přepněte se do otevřeného internetového prohlížeče se zobrazenou aplikací z předchozí úlohy a obnovte zobrazení stránky klávesou **F5**. Zobrazí se právě importovaná tabulka a její zobrazení **Seznam** a **Datový list**.
12. Ponechejte prohlížeč otevřený a přepněte se do Accessu.

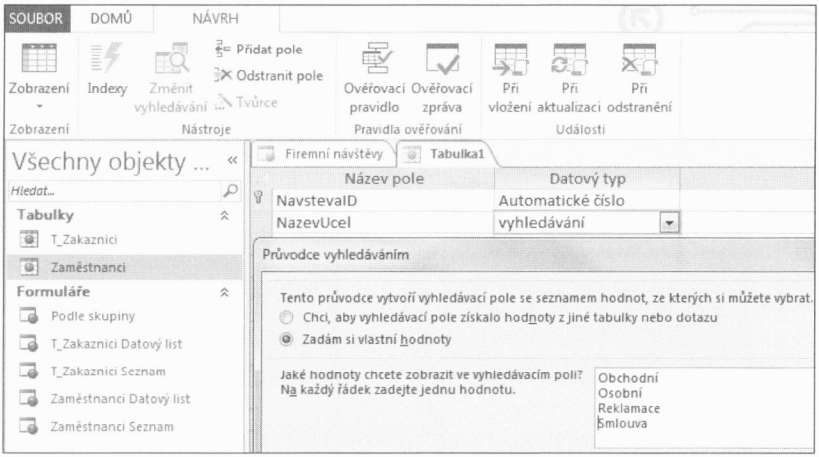
Nové pole `PrijmeniJmeno` jste vytvořili kvůli tomu, že standardně by se ve vyhledávacím sloupci zobrazovala jen křestní jména, což by nebylo na vyhledávání efektivní. Proto je vhodnější vytvořit počítané pole, které bude následně sloužit k zobrazení ve vyhledávání, i když

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

samotné vyhledávání funguje na všechna pole. To znamená, že můžete vyhledávat například podle ulice a výsledky se zobrazí.

Zatím máte vytvořené dvě tabulky se zobrazeními, která evidují pracovníky a zákazníky. V následujícím postupu vytvoříte novou tabulku, která bude evidovat jednotlivé návštěvy.

1. V Accessu v databázi `Firemní návštěvy` v zobrazení aplikace klepněte v dolní části na tlačítko **Přidat novou tabulku**. Můžete použít i příkaz **Tabulka** na kartě **Domů**.
2. Vpravo v popisu klepněte na **Přidat novou prázdnou tabulku**. Zobrazí se klasické návrhové zobrazení tabulky s prvním polem **ID** a **datovým typem Automatické číslo**. Upravte název tohoto pole na `NavstevaID`.
3. Doplňte pole `NazevUcel` s datovým typem **Vyhledávání**, které zobrazí **Průvodce vyhledáváním**. Průvodce má dvě možnosti: **Chci, aby vyhledávací pole získalo hodnoty z jiné tabulky nebo dotazu** a **Zadám si vlastní hodnoty**. Vyberte druhou možnost a do zobrazeného pole na samostatné řádky přidejte následující hodnoty: `Obchodní`, `Osobní`, `Reklamace`, `Smlouva`. Klepněte na **OK**. Nastavte i vlastnost pole **Je nutno zadat** na **Ano**.



Obrázek 7.34: *Přidání položek do vyhledávacího pole; kromě toho se dají hodnoty získat i z jiné tabulky nebo dotazu*

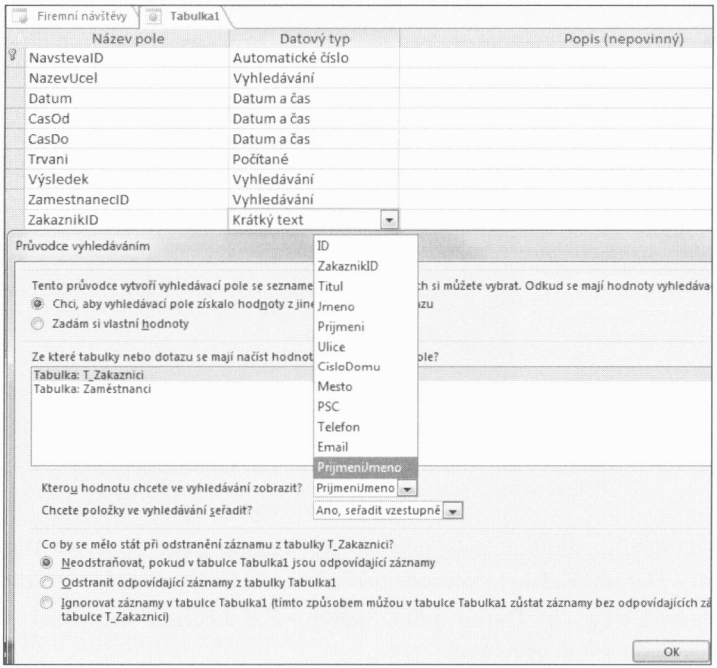
4. Doplňte do návrhu tabulky i další pole `Datum` – **Datum a čas, Podtyp – Datum a Formát zobrazení – Datum (Krátké)**. Nastavte také vlastnost **Je nutno zadat** na **Ano**.
5. Další pole budou `CasOd` – **Datum a čas, Podtyp – Čas a Formát zobrazení – Čas (dlouhý)**. Pole `CasDo` bude mít ta samá nastavení.

Tip: Pole můžete zkopírovat po jeho označení přes pravé tlačítko myši příkazem **Kopírovat** a v novém řádku ho vložíte příkazem **Vložit**. Následně stačí jen přepsat název pole.

6. Následující pole bude mít název `Trvani` a **Datový typ** bude **Počítané**. V zobrazeném okně **Tvůrce výrazů** zadejte následující výraz `DateDiff(Minute;[CasOd];[CasDo])` a klepněte na **OK**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

7. Další pole s názvem `Výsledek` bude mít **Datový typ – Vyhledávání**. V **Průvodci vyhledáváním** zadejte v samostatných řádcích vlastní hodnoty `Uzavřeno`, `Rozpracováno`, `Odloženě` a klepněte na **OK**.
8. Poslední dvě pole budou mít též **Datový typ Vyhledávání**, ale s první možností v **Průvodci vyhledáváním**. Tento typ se používá podobně jako relace mezi dvěma tabulkami. Zadejte **Název pole** `ZamestnanecID` a vyberte **Datový typ Vyhledávání**. V **Průvodci vyhledáváním** vyberte první možnost: **Chci, aby vyhledávací pole získalo hodnoty z jiné tabulky nebo dotazu**. Označte tabulku `Zaměstnanci` a v rozevíracím seznamu **Kterou hodnotu chcete ve vyhledávaní zobrazit?** vyberte **Zobrazované jméno Jméno Příjmení**. Ve spodní části nastavujete, co se má stát při odstranění záznamu z tabulky **Zaměstnanci**. Ponechejte první možnost: **Neodstraňovat**, a klepněte na **OK**.
9. Vytvořte i poslední **Vyhledávací pole** `ZakaznikID`, kde v **Průvodci vyhledáváním** nastavte první možnost a následně označte tabulku `T_Zakaznici`. V rozevíracím seznamu na zobrazení hodnoty vyhledávání vyberte `PrijmeniJmeno`. Ostatní nastavení ponechejte beze změny a klepněte na **OK**.

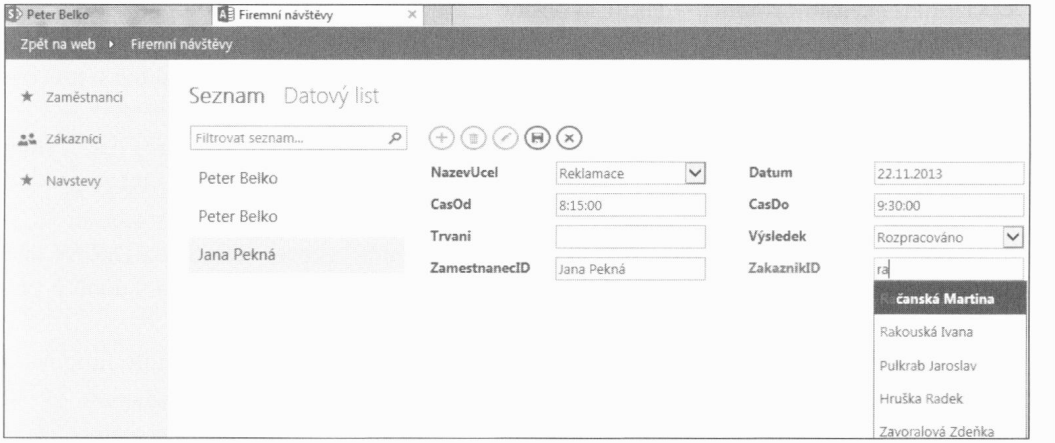


Obrázek 7.35: *Vyhledávání hodnoty v jiné tabulce*

Tip: Pokud ve vyhledávání zadáte složení pole, například `PrijmeniJmeno`, vyhledávání v ovládacím prvku textového pole bude fungovat na obě položky. V případě, že použijete jen `Prijmeni`, by se při zapisování křestního jména do ovládacího prvku nezobrazovaly žádné shody.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

10. Na panelu nástrojů **Rychlého přístupu** klepněte na **Uložit** a zadejte název tabulky jako `Navstevy`. Zobrazte tabulku jako **Datový list**, prohlédněte si vytvořené pole a zavřete ji.
11. Přepněte se do internetového prohlížeče a obnovte zobrazení webové stránky aplikace klávesou **F5**.
12. Klepněte na položku **Návštěvy → Seznam** a přidejte nový záznam, abyste vyzkoušeli, zda aplikace funguje správně. Při procházení mezi poli tabulátorem se u pole `Cas` zobrazí červeným oznámením, že pole není možné upravit, neboť je pouze pro čtení. Poslední dvě pole jsou vyhledávací, kde je potřeba začít vpisovat postupně znaky, aby se zobrazila nabídka, z níž vložíte požadovaný údaj. Záznam uložte klepnutím na kulaté tlačítko **Uložit**. Přidejte i další dva záznamy.
13. Ponechejte internetový prohlížeč otevřený.



Obrázek 7.36: *Zobrazení webové aplikace v internetovém prohlížeči; vyhledávání v poli ZakaznikID dynamicky upravuje navrhované výsledky postupně, jak dopisujete znaky*

Poznámka: Občas se může po uložení nového záznamu a pokusu přepnout do jiné části aplikace zobrazit oznámení, že záznam ještě není uložen. Dostupná jsou tlačítka na **Uložení**, **Zahození změn** a **Pokračování v úpravách**. Často to může způsobovat vlastnost pole **Je nutno zadat**.

Upozornění: Při nastavení vlastnosti **Je nutno zadat** na **Ano** v poli `Datum` se můžete v zobrazení **Seznam** setkat s chybou, která oznamuje, že do pole musíte zadat hodnotu i přesto, že ji tam zadáváte. Vyřešit to můžete tak, že nastavíte vlastnost pole **Výchozí hodnota** s výrazem `Dnes()`, který vkládá aktuální datum. Ten můžete samozřejmě podle potřeby kdykoliv upravit.

Testování a používání vlastní aplikace

Před odevzdáním aplikace do používání je vhodné ji otestovat a v případě potřeby i opravit. Z pohledu koncového uživatele aplikace snáze pochopíte souvislosti mezi zobrazeními, která v Accessu nastavujete. Po vytvoření určité části aplikace je vhodné ji zobrazit v internetovém

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

prohlížeči a vyzkoušet. Vznikající problémy odstraníte hned na začátku. Je to efektivnější než později hledat chybu ve více objektech.

1. V internetovém prohlížeči v aplikaci `Firemní návštěvy` klepněte na **Zaměstnanci** → **Seznam**. Vidíte v něm seznam přidaných pracovníků s detailními údaji. Ve spodní části je zobrazení `Navstevy`, které obsahuje zrealizované návštěvy vybraného zaměstnance. Klepněte v tomto seznamu na některou návštěvu. Zobrazí se **překryvné okno s údaji o návštěvě.**
2. V zobrazeném překryvném okně klepněte na jméno zákazníka. Zobrazí se další překryvné okno s údaji o zákaznících. Kulatými tlačítky můžete přidat nový záznam, odstranit ho nebo upravit. Zavřete zobrazená překryvná okna.
3. Klepněte na **Zaměstnanci** → **Datový list**. V tomto zobrazení vidíte a upravujete záznamy podobně jako v tabulkové aplikaci.
4. Klepněte na **Zaměstnanci** → **Podle skupiny**, což zobrazuje zaměstnance podle typu pracovního poměru. Vpravo klepněte na zobrazeného pracovníka. Zobrazí se překryvné okno s údaji o pracovníkovi a v dolní části související návštěvy. Zavřete okno s údaji o pracovníkovi.
5. Klepněte na **Zákazníci**, kde jsou dostupná dvě zobrazení: **Seznam** a **Datový list**. Vyhledávání v **Seznamu** funguje podle jednotlivých polí, takže můžete vyhledávat například i podle e-mailu.
6. Klepněte na poslední položku, **Návštěvy**, která obsahuje také jen **Seznam** a **Datový list**. Klepnutí na jméno zaměstnance nebo zákazníka zobrazí překryvné okno s údaji o příslušné osobě.
7. Vyzkoušejte si přidat další nové záznamy do jednotlivých tabulek a otestujte fungování aplikace. Ponechejte internetový prohlížeč otevřený.

Jak jste si mohli při procházení aplikací všimnout, je dostupných několik překryvných oken a souvisejících údajů. Tyto vzniknou na základě vytvořených vyhledávacích polí v tabulkách. Je to něco podobného jako relace v počítačové databázi. Při úpravě webové aplikace v Accessu přes plovoucí tlačítka **Nastavení/Akce** buď máte, nebo nemáte dostupné související tabulky a záznamy. Všechno závisí na tom, v jaké tabulce jste vytvořili vyhledávací pole a s jakým polem v jiné tabulce jste ho propojili.

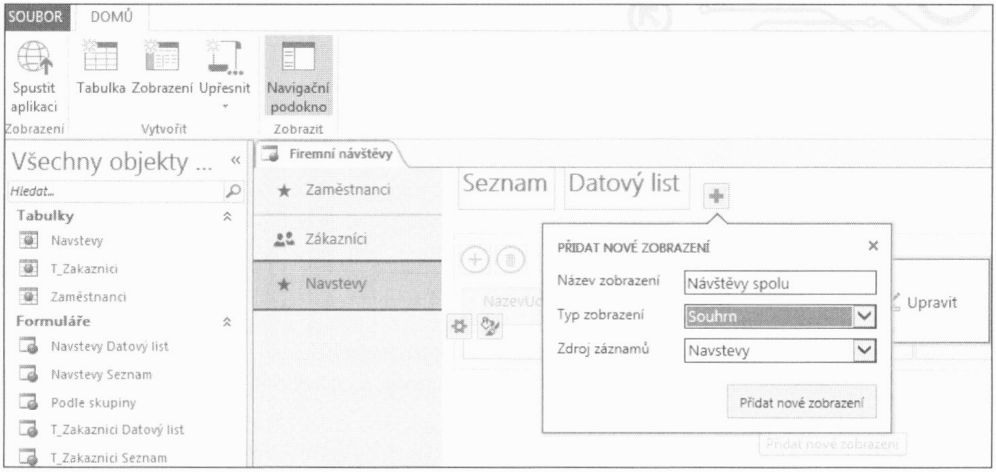
Úprava vlastní aplikace

Během testování můžete zjistit, že by bylo vhodné do aplikace přidat ještě další zobrazení, aby práce s údaji byla co nejpřehlednější a efektivní. V následujícím postupu přidáte k návštěvám ještě zobrazení, které seskupuje záznamy podle zaměstnance.

1. V internetovém prohlížeči v aplikaci `Firemní návštěvy` klepněte vpravo nahoře na tlačítko **Settings** s ozubeným kolečkem a na příkaz **Upravit v Accessu**.
2. Zobrazí se hlášení, zda chcete soubor (*.accdw) otevřít nebo uložit. Klepněte na **Otevřít**. V dalším upozornění klepněte na **OK**, jelikož této aplikaci důvěřujete. V případě potřeby se přihlaste ke službě Office 365 zadáním registrační e-mailové adresy a hesla. Po chvíli se zobrazí návrhové zobrazení aplikace.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

3. Klepněte na **Návštěvy** a na kartě **Domů** na příkaz **Zobrazení**. V okně, které se zobrazí, zadejte **Název zobrazení:** `Návštěvy spolu`. **Typ zobrazení** vyberte **Souhrn** a **Zdroj záznamů** ponechejte **Návštěvy**. Klepněte na **Přidat nové zobrazení**, které se zobrazí i v **navigačním podokně** mezi formuláři.



Obrázek 7.37: *Nové zobrazení přidáte klepnutím na pásu karet na kartě Domů → Zobrazení nebo pomocí zeleného tlačítka plus. Zobrazení se přidá v horní části vedle zobrazení Seznam a Datový list*

4. Uložte změny, klepněte na **Spustit aplikaci** a prohlédněte si výsledek v internetovém prohlížeči. Vlevo bude zobrazený pracovník a vpravo údaje o návštěvách, které absolvoval.

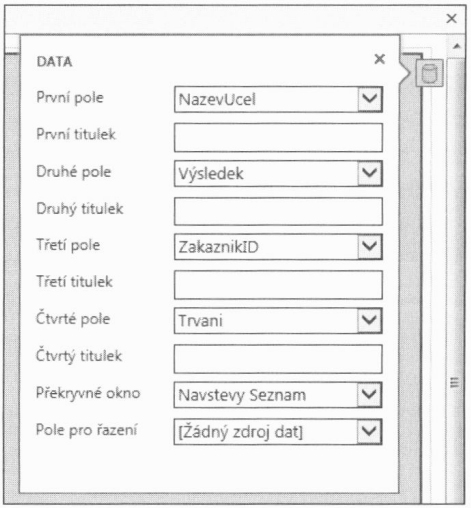
Poznámka: Webová aplikace zobrazuje v souhrnných polích jen čtyři pole. V úpravě zobrazení můžete tato pole změnit za jiná dostupná.

5. Ponechejte prohlížeč otevřený a přepněte se do Accessu, kde klepněte na **Návštěvy → Návštěvy spolu**. Ve středu obrazovky klepněte na příkaz **Upravit**. Klepněte do ovládacího prvku souvisejících záznamů a potom na tlačítko **Data**, které zobrazí výběr čtyř polí. Pokud vám nevyhovují ta, která jsou vybraná, můžete je vlastním výběrem v seznamech změnit. Stejně můžete ke každému přidat i **Titulek**. Ponechejte je zatím beze změny.

Tip: Pokud potřebujete zobrazit více polí než čtyři, vytvořte v příslušné tabulce složené počítané pole, například `PrijmeniJmenoMesto` a použijte takovéto pole.

6. Předposlední rozevírací seznam slouží k výběru zobrazení v překryvném okně. Poslední se používá k nastavení řazení podle zvoleného pole.
7. Pokud jste provedli změny v nastavení, uložte je a zavřete zobrazení `Návštěvy spolu`.
8. Access ponechejte otevřený.

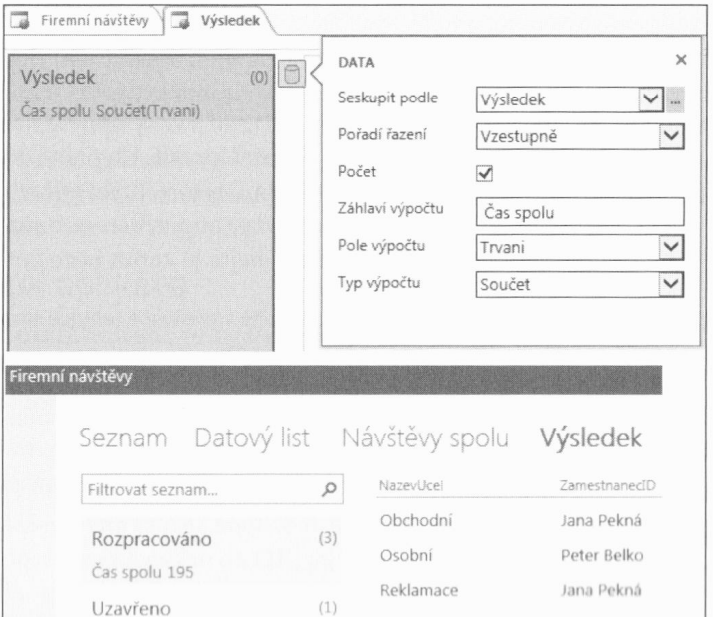
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 7.38: *Nastavení polí v ovládacím prvku souvisejících záznamů*

V následujícím postupu přidáte ještě jedno zobrazení, které bude seskupovat informace podle výsledku návštěvy. Budete tak vidět, které návštěvy jsou rozpracované, uzavřené atd.

1. V databázi `Firemní návštěvy` klepněte na `Návštěvy` a na pásu karet klepněte na kartě **Domů** na příkaz **Zobrazení**. V okně, které se zobrazí, zadejte **Název zobrazení:** `Výsledek`. Typ zobrazení vyberte **Souhrn** a **Zdroj záznamů** ponechejte **Návštěvy**. Klepněte na **Přidat nové zobrazení**, které se zobrazí i v **Navigačním podokně** mezi formuláři.

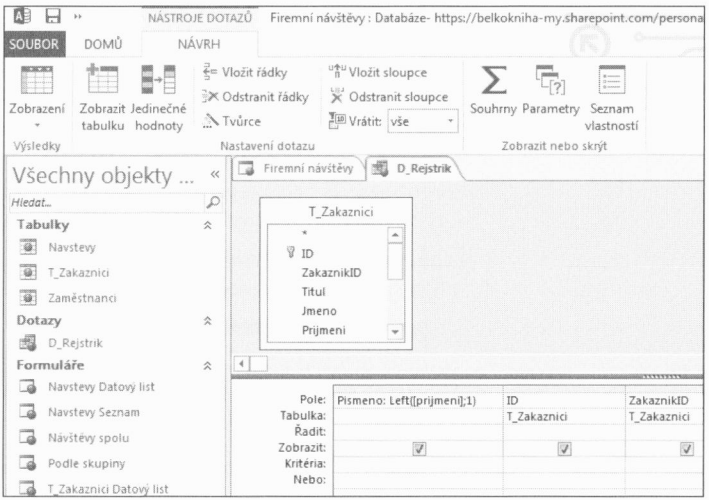


You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

2. Ve středu obrazovky klepněte na **Upravit** a vlevo označte vyhledávací ovládací prvek `ZamestnanecID`. Tlačítkem **Data** změňte pole **Seskupit podle** na **Výsledek**. Zadejte **Záhlaví výpočtu** jako `Čas spolu` a vyberte **Pole výpočtu: Trvani**. V ovládacím prvku vlevo se zobrazí `Vysledek, Čas spolu Součet (Trvani)`. Zavřete konfigurační okno.
3. Klepněte do pole souvisejících údajů, kde v konfiguračním okně změňte **Druhé pole** na `ZamestnanecID`.
4. Uložte změny, zavřete okno zobrazení, uložte změny i v hlavním okně aplikace a přepněte se do internetového prohlížeče, kde aktualizujte zobrazení stránky aplikace.
5. Vlevo v zobrazení **Návštěvy → Výsledek** uvidíte výsledky návštěv, v závorce bude jejich počet a v druhém řádku celkový čas, kolik tomu pracovníci věnovali. Napravo bude seznam uskutečněných návštěv.
6. Ponechejte internetový prohlížeč otevřený a přepněte se do Accessu.

K tabulce zákazníků přidáte i zobrazení rejstříku, který bude obsahovat seskupená první písmena z příjmení. Vedle abecedního seznamu bude seznam zákazníků. Realizovat se to dá buď přidáním nového počítaného pole do tabulky `T_Zakaznici`, které bude zobrazovat první písmeno z příjmení, nebo pomocí dotazu, který bude obsahovat výraz zobrazující první písmeno z příjmení. Na ukázku, jak se používají dotazy ve webové aplikaci, si vyzkoušíte tuto možnost i přesto, že je méně pohodlná než použití počítaného pole v tabulce.

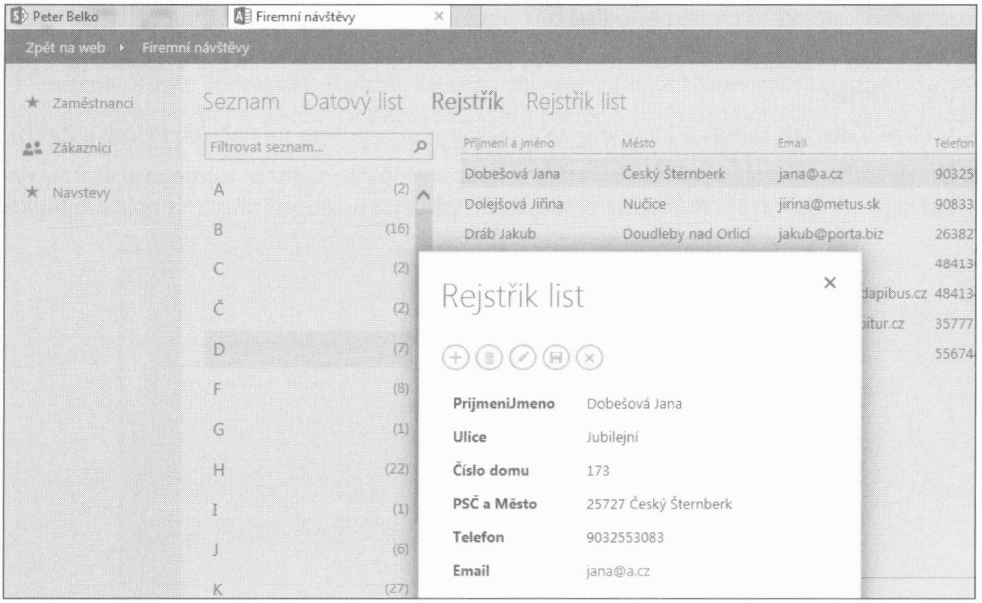
1. V Accessu v databázi `Firemní návštěvy` klepněte na pásu karet na kartě **Domů** na **Upřesnit → Dotaz**.
2. V okně **Zobrazit tabulku** klepněte na `T_Zakaznici` a potom na tlačítko **Přidat** a **Zavřít**.
3. Do prvního sloupce v návrhové mřížce dotazu doplňte výraz v tomto tvaru: `Pismeno: Left([Prijmeni];1)`. Následně poklepáním přidejte postupně všechna pole z tabulky.



Obrázek 7.40: *Návrhové zobrazení dotazu ve webové databázi se používá stejně jako v počítačové databázi*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4. Na kartě **Nástroje dotazu** → **Návrh** klepněte na **Zobrazení** → **Datový list** a v dialogovém okně s požadavkem na uložení změn klepněte na **Ano**. Zadejte název dotazu `D_Rejstrik` a klepněte na OK. Zkontrolujte zobrazené výsledky v dotazu a zavřete ho.
5. Na kartě aplikace klepněte vlevo na `Zákazníci` a potom na pásu karet na kartě **Domů** klepněte na příkaz **Zobrazení**.
6. V zobrazeném okně **Přidat nové zobrazení** dopište **Název zobrazení** `Rejstřík`, Typ zobrazení vyberte **Souhrn** a **Zdroj záznamů** bude `D_Rejstrik`. Klepněte na **Přidat** nové zobrazení.
7. Ve středu obrazovky klepněte na tlačítko **Upravit**. Vlevo je vyhledávací pole `Pismeno`. Vpravo v prvku souvisejících záznamů klepněte na plovoucí tlačítko **Data**. Postupně vyberte čtyři pole: `PrijmeniJmeno`, `Mesto`, `E-mail`, `Telefon`. Dopište i titulky k prvním dvěma polím `Příjmení a jméno`, `Město`. Zavřete konfigurační okno, uložte změny v zobrazení a přepněte se do internetového prohlížeče.
8. V internetovém prohlížeči v aplikaci `Firemní návštěvy` obnovte klávesou **F5** zobrazení stránky a zkontrolujte nové zobrazení **Zákazníci** → **Rejstřík**. Vlevo bude seznam písmen abecedy s počtem záznamů pro každé písmeno. Vpravo bude seznam zákazníků se čtyřmi poli, která jste vybrali v návrhu.
9. Ponechejte prohlížeč otevřený a přepněte se zpět do Accessu.



Obrázek 7.41: *Výsledné zobrazení po vytvoření dotazu s výrazem zobrazujícím první písmeno a další zobrazení z dotazu, které v rejstříku po klepnutí na zákazníka zobrazuje jeho detaily v překryvném okně*

Poznámka: Pokud byste vytvořili v tabulce `T_Zakaznici` počítané pole, které zobrazí první písmeno příjmení, a následně byste z tabulky vytvořili zobrazení jako v předchozím postupu, po klepnutí na záznam zákazníka by se zobrazilo překryvné okno s jeho údaji. U postupu pomocí dotazu byste museli vytvořit ještě jedno zobrazení se všemi údaji ze zdrojového dotazu. Při výběru typu zobrazení vy-

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

berte **Prázdné**. Toto umožňuje přidat více polí než standardní čtyři v jiných typech zobrazení. V nastavení Rejstříku byste v konfiguraci **Data** vybrali v seznamu **Překryvné okno** toto nové vytvořené zobrazení. Následně by se při používání aplikace po klepnutí na záznam zákazníka v Rejstříku zobrazilo okno s údaji v polích, které jste nastavili.

Tip: Při vytváření Prázdného zobrazení přesouváte pole z podokna **Seznam polí**. Nástroje na jejich uspořádání, zarovnání a nastavení velikosti nejsou dostupné tak jako v počítačové databázi při návrhu formuláře. Velikost měníte posouváním myší za okraj pole nebo celého kontejneru. Uspořádávají se automaticky, a když přesunete jedno pole před jiné, to se posune dolů. Vždy je vhodné pole označit pomocí klávesy **Ctrl** a klepnutím myší spolu s jeho titulkem, aby se přesouvaly společně. Přidat můžete i ovládací prvky z galerie na kartě **Návrh** podobně jako u počítačové databáze. Využijete to například na spojení PSČ a Města, aby se zobrazovaly v jednom poli. Stačí do vloženého textového pole přes tlačítko **Data** zadat **Zdroj ovládacího prvku** takovýto výraz =PSC+" "+Mesto. Realizujete to v **Tvůrci výrazů**, který zobrazíte přes tlačítko **Sestavit**. Kromě ovládacích prvků můžete v tomto zobrazení přidat i kulatá Příkazová tlačítka na spouštění vlastní akce **Při kliknutí**.

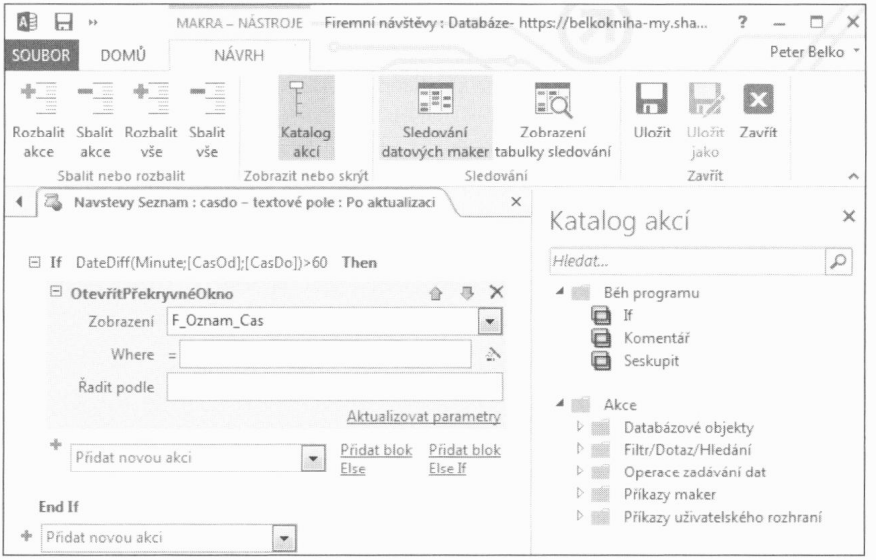
Ve webové aplikaci můžete vytvořit i následující makra: **Makro**, **Datové makro** a **Makro při spuštění**. Makra přidáváte do zobrazení pomocí plovoucího tlačítka **Akce**, které se zobrazuje po klepnutí na ovládací prvek. Můžete využít i pás karet a příkaz **Upřesnit**. Makra mají o něco méně akcí než v počítačové databázi. Méně je i událostí, kdy se makro spouští. Podle typu prvku to je nejčastěji **Při kliknutí**, **Po aktualizaci**, **Při načtení**, **Při aktuální události**. Datová makra je možné spustit **Při vložení**, **Při aktualizaci**, **Při odstranění**. Postup jejich vytvoření v editoru je stejný jako u počítačové databáze.

V následujícím postupu si vyzkoušíte vytvořit makro, které zobrazí upozornění, pokud čas návštěvy bude delší než 60 minut. Upozornění vytvoříte v prázdném zobrazení.

1. V Accessu klepněte v databázi Firemní návštěvy na kartě **Domů** → **Upřesnit** na příkaz **Prázdné zobrazení**.
2. Z karty **Návrh** přidejte ovládací prvek **Popisek**. Poklepáním na vložený **Popisek** ho zobrazte v režimu přepisování a zadejte text Nastavujete schůzku, která bude mít celkový čas delší než 60 minut. **Popisek** rozšiřte vodorovně i svisle, aby byl text viditelný. Pokud ho chcete ve dvou řádcích, rozdělíte ho stisknutím kombinace kláves **Ctrl+Enter**, tj. zlom řádku. Nastavte **Zarovnat na střed**. V případě potřeby upravte i barvu a velikost písma.
3. Z ovládacích prvků přidejte **Tlačítko**. Poklepáním ho otevřete a přepište zobrazený text na Pokračovat. Realizovat to můžete i plovoucím tlačítkem **Formátování**.
4. Klepněte na plovoucí tlačítko **Akce** → **Při kliknutí**. Zobrazí se editor maker, kde zadejte akci **ZavřítPřekryvnéOkno**. Toto makro je vytvořené pro příslušné zobrazení. Klepněte na **Uložit** a **Zavřít**. Tlačítko **Při kliknutí** v konfiguračním okně je nyní zobrazeno zeleně. Podle toho umíte v každém zobrazení identifikovat, že je nastavené makro.
5. Klepněte na panelu nástrojů **Rychlý přístup** na tlačítko **Uložit**. Zadejte název zobrazení F_Oznam_Cas.
6. Klepněte na okraj zobrazení, aby se označilo, a potom na plovoucí tlačítko **Formátování**, kde zadejte **Titulek** s textem Oznam o čase schůzky.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

7. Zavřete zobrazení a v případě potřeby uložte změny.
8. Na kartě aplikace klepněte na **Návštěvy** → **Seznam** a potom na tlačítko **Upravit** ve středu zobrazení.
9. Klepnutím označte pole `CasDo` a klepněte na plovoucí tlačítko **Akce**. Klepnutím vyberte událost **Po aktualizaci**. Zobrazí se okno editoru maker, kde přidáte potřebné akce. Makro bude navázané na vybraný ovládací prvek.
10. Vyberte akci **If**, která bude obsahovat následující výraz: `DateDiff(Minute;[CasOd];[CasDo])>60`. Tento výraz počítá rozdíl času mezi vstupní a výstupní hodnotou. Pokud je to více než 60, zobrazí okno.
11. Další akce bude **OtevřítPřekryvnéOkno**, kde v argumentu **Zobrazení** vyberte `F_Oznam_Cas`. Uložte změny v makru a zavřete editor maker tlačítkem **Zavřít**.



Obrázek 7.42: *Editor maker se používá stejně jako v počítačové databázi, obsahuje však méně akcí*

12. Uložte změny i v zobrazení **Seznamu** a na **kartě aplikace**.
13. Přepněte se do internetového prohlížeče a aktualizujte zobrazení aplikace klávesou **F5**.
14. Přidejte novou schůzku s časem menším než 60 minut. U výstupu z pole `CasDo` se nezobrazí žádné okno. Přidejte schůzku, která bude delší než 60 minut. U výstupu z pole `CasDo` se zobrazí překryvné okno s oznámením, které jste zadali při návrhu okna. Klepnutím na tlačítko **Pokračovat** v zobrazeném okně můžete čas upravit nebo ponechat beze změny a pokračovat ve vyplňování zbylých polí a uložením záznamu.
15. Ponechejte prohlížeč otevřený a přepněte se do Accessu.

Upozornění: Po každé změně a přidání nového záznamu nezapomeňte klepnout na kulaté tlačítko **Uložit**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Tímto postupem jste si vyzkoušeli vytvořit makro pro konkrétní ovládací prvky. Stejně byste vytvořili i samostatné makro. To se bude zobrazovat i v navigačním podokně. K tlačítkům a ovládacím prvkům ho přidáte pomocí plovoucího tlačítka **Akce**, kde vyberete vhodnou spouštěcí událost, a v editoru makra zadáte akci **Spustit makro**. V seznamu vyberete samostatné makro, které jste vytvořili. Uložíte změny v makru, zobrazení a vyzkoušíte jeho fungování v internetovém prohlížeči. Samostatná makra můžete takto využít ve více zobrazeních.

Zveřejnění aplikace na SharePoint

Vytvořenou webovou aplikaci jste doposud testovali a používali jen vy a ne ostatní uživatelé. Proto je potřeba poskytnout uživatelům informaci, jak mohou začít vytvořenou webovou aplikaci používat. Vytvářeli jste ji do umístění **Osobní aplikace**, které přes webový prohlížeč zobrazíte v lokalitě Office 365 po klepnutí na **Informační kanál**. Aplikace v tomto umístění jsou zatím viditelné pro vás, ale ne pro jiné uživatele.

1. Uživatel po přihlášení ke své lokalitě Office 365 může nastavit ve svém informačním kanálu sledování osob. Přihlaste se jako jiný uživatel a klepněte na **Informační kanál**.
2. V horní části kanálu klepněte na odkaz **Sledujte víc lidí**, který zobrazí stránku **Osoby, které sleduji**. Pokud žádné osoby nesledujete, klepněte v horní části na odkaz **sledovat**.
3. V zobrazeném okně **Sledovat osoby** zadejte jméno uživatele, který vytvořil webovou aplikaci. Zobrazí se návrhy, ze kterých můžete osobu klepnutím vybrat. Následně klepněte na tlačítko **Sledovat**. Po chvíli se zobrazí informace, že sledujete kanál této osoby.
4. V seznamu klepněte na jméno osoby a zobrazí se její kanál. Vlevo klepněte na **Aplikace** a v zobrazeném seznamu aplikací klepněte na **Firemní návštěvy**.
5. Po chvíli se zobrazí aplikace, která bude v režimu ke čtení. Takto si uživatelé mohou prohlížet údaje, které budou jen ke čtení.
6. Ponechejte prohlížeč otevřený.

Podobného výsledku byste dosáhli i tak, že uživatelům pošlete adresu aplikace e-mailem. Toto sice nezpůsobí automatické sledování osoby, aplikace ale bude dostupná.

1. V Accessu klepněte v otevřené databázi `Firemní návštěvy` na **Soubor**.
2. V zobrazení **Bacskstage** → **Informace** je v horní části uvedená adresa aplikace. Může být v podobném tvaru jako tento: *https://belkokniha-cc0af526d36405.sharepoint.com/personal/peter_belkokniha_onmicrosoft_com/App3*. Klepněte na zobrazenou adresu a v zobrazené nabídce zvolte **Kopírovat odkaz do schránky**.
3. Takto zkopírovanou adresu pošlete uživatelům e-mailem. Po přihlášení se k lokalitě Office 365 budou moct začít aplikaci používat v režimu ke čtení.
4. Ponechejte prohlížeč otevřený.

Tip: Kromě odeslání adresy aplikace e-mailem můžete přidat do svého informačního kanálu informaci (status), že aplikace je dostupná a uživatelé ji mohou začít používat. Můžete přidat i její adresu, aby ji mohli přímo otevřít. Následně svůj status publikujte.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Poznámka: Pokud chcete sledovat více lidí a nemáte v informačním kanálu SharePoint odkaz na povolení jejich sledování, klepněte vpravo na **Sleduji osoby** a zobrazí se seznam sledovaných, kde je i příkaz sledovat další osoby.

Balíček aplikace

V případě, že chcete, aby uživatelé mohli do aplikace i přidávat údaje a měnit je, je potřeba přidat aplikaci do **Týmového umístění**. To můžete provést hned na začátku při jejím vytváření, kdy vyberete v okně **Vlastní webová aplikace** umístění **Týmový web**. Adresa bude v tomto tvaru: *https://doména.sharepoint.com/*. **Osobní aplikace** mají adresu v následujícím tvaru: *https://doména-my.sharepoint.com/personal/uživatel_doména_onmicrosoft_com*.

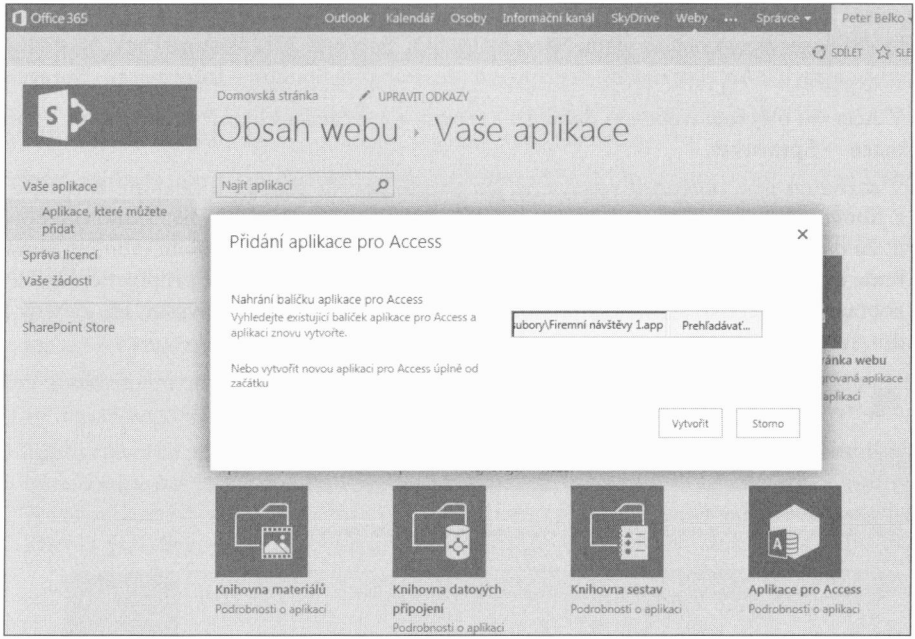
V případě, že jste aplikaci vytvořili v osobním umístění, ji můžete přesunout do jiného umístění tak, že vytvoříte balíček a tento potom importujete do zvolené lokality. Využijete to i v případě, že vytváříte aplikaci pro někoho jiného. Takhle ji přenesete ze svého vývojářského SharePointu do lokality zákazníka, kde vytvořený balíček importujete. Také můžete takovýto balíček umístit i do obchodu Office (Office App marketplace). Postup vytvoření balíčku je následující:

1. V Accessu otevřete webovou databázi `Firemní návštěvy` a klepněte na **Soubor**.
2. Zvolte **Uložit jako** → **Uložit databázi jako** → **Uložit jako balíček**.
3. Zobrazí se okno **Vytvořit nový balíček z této aplikace**, kde zadejte její název `Firemní návštěvy 1`. Pokud byste chtěli spolu s aplikací přidat do balíčku i údaje, zaškrtli byste **Zahrnout data do balíčku**. Pole neoznačujte a klepněte na **OK**, aby byla pro uživatele databáze bez testovacích údajů.

Poznámka: Pokud některé údaje v databázi potřebujete, před vytvořením balíčku odstraňte všechny nepotřebné testovací údaje a ponechejte v ní jen ty požadované. Potom vytvořte balíček s povolenou možností **Zahrnout data do balíčku**, jelikož v ní budou už jen ty potřebné.

4. V okně **Uložit balíček** vyhledejte lokální umístění aplikace v počítači a klepněte na **OK**.
5. Po chvíli se do zvoleného umístění vytvoří balíček s koncovkou APP, který je následně potřeba importovat do cílového umístění na SharePointu. To může být vaše týmová lokalita nebo týmová lokalita u zákazníka, pro kterého jste vytvářeli aplikaci.
6. Otevřete v internetovém prohlížeči lokalitu Office 365 a přihlaste se svým jménem a heslem.
7. V horní části klepněte na **Weby** a zvolte **Týmový web**. Následně klepněte vlevo na **Obsah webu** a **Přidat aplikaci**.
8. V seznamu **Vaše aplikace** vyhledejte **Aplikace pro Access** (může se nacházet až na druhé stránce seznamu) a klepnutím zobrazte okno **Přidání aplikace pro Access**.
9. V tomto okně byste mohli vytvořit novou prázdnou aplikaci zadáním jejího názvu. Následně byste ji v Accessu upravili. Klepněte na modrý odkaz **Nebo nahrát balíček aplikace pro Access**. Tlačítkem **Procházet v zobrazeném okně** vyhledejte balíček, který jste vytvořili a uložili lokálně. Následně klepněte na **Otevřít** a potom na **Vytvořit**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 7.43: *Přidání accessové webové aplikace ve formě balíčku na lokalitu SharePoint; stejně aplikaci přidáte i u zákazníka, pro kterého jste ji vytvářeli*

10. Po chvíli se bude na stránce **Obsah webu** zobrazovat, že se aplikace přidává. Do té doby bude její ikona šedá. Po úplném přidání, které trvá jen pár sekund, se bude ikona zobrazovat v barvě Accessu.
11. Hned se bude zobrazovat i vlevo v části **Nejnovější**. Klepnutím na její název nebo ikonu se aplikace zobrazí a můžete ji začít používat.
12. Pokud se přihlásíte jako jiný uživatel ke službě Office 365, můžete hned začít aplikaci používat tak, že ji otevřete buď vlevo ve skupině **Nejnovější** nebo přes **Obsah webu**, kde ji v seznamu vyhledáte a klepnutím otevřete.
13. Potom můžete přidávat, upravovat a odstraňovat záznamy, používat zobrazení a vyhledávat položky v záznamech.
14. Ponechejte Access i prohlížeč otevřený.

Tip: Balíček aplikace pro Access můžete využít i na vytvoření záložního souboru webové aplikace a databáze. V případě, že se něco stane s lokalitou nebo celým serverem, můžete ji výše popsaným postupem obnovit. Často se však využije záloha vytvořená správcem serveru.

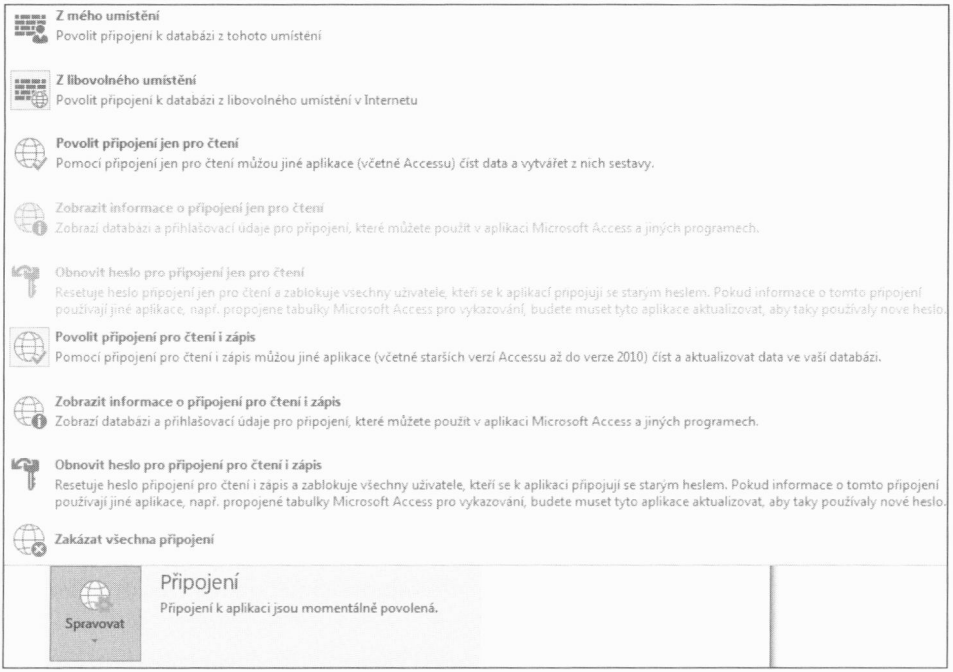
Připojení k aplikaci

Pokud potřebujete údaje z aplikace detailněji analyzovat, můžete vytvořit propojení v Excelu nebo Accessu. Propojení můžete vytvořit i v SQL Server management studiu. Aby takovéto

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

propojení fungovalo, potřebujete mít nainstalovaný **SQL Server Native Client 11.0**. Instaluje se spolu s SQL serverem nebo z webu Microsoft® SQL Server® 2012 Feature Pack. Následně je potřeba nastavit v Accessu možnosti připojení přes nabídku **Soubor → Informace → Spravovat**.

1. V Accessu otevřete webovou databázi `Firemní návštěvy` a klepněte na **Soubor → Informace → Spravovat**.
2. V seznamu jsou možnosti nastavení, jak chcete povolit přístup k údajům. Klepněte na **Z libovolného umístění** a potom na **Povolit připojení pro čtení a zápis**. Tímto jste povolili, že například z lokální accessové databáze můžete vytvořit propojení tabulky, která se bude synchronizovat obousměrně. To znamená, že změny údajů v propojené tabulce se zobrazí i ve webové aplikaci po aktualizaci stránky v prohlížeči klávesou **F5**. Změny budou fungovat i opačně.



Obrázek 7.44: *Nastavení připojení k databázi webové aplikace, abyste mohli s údaji pracovat v Excelu nebo jiné aplikaci*

3. Údaje na vytvoření propojení zobrazíte klepnutím na **Soubor → Informace → Spravovat → Zobrazit informace o připojení pro čtení i zápis**. V dialogovém okně budou uvedeny: **server**, **databáze**, **uživatelské jméno** a **heslo**. Všechny údaje využijete při vytváření propojení přes ODBC, které jsme popisovali v první polovině této kapitoly. Podobným způsobem byste povolili jen zobrazení ke čtení a zobrazili údaje na vytvoření propojení.
4. V cílové aplikaci postupujte přes připojení ODBC a **SQL Server Native Client 11.0**, kde zadejte požadované údaje, které jste v předchozím kroku zobrazili. V tomto případě je potřeba použít přihlášení na SQL, nikoliv Windows autentizaci.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

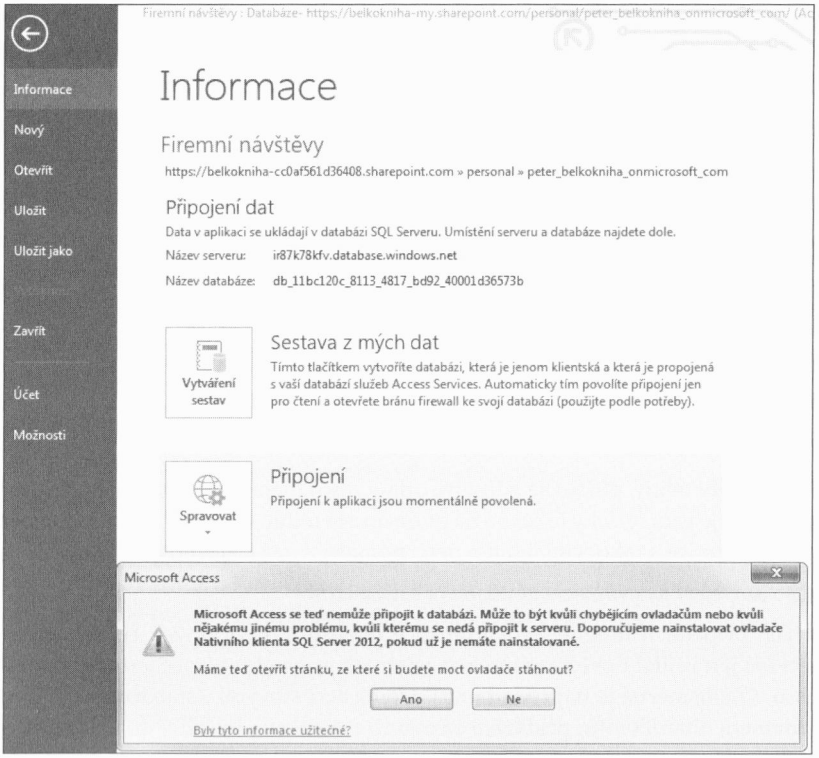
5. Propojení v případě potřeby vytvořte a ponechejte Access otevřený.

Tímto postupem můžete propojit údaje i s Excelem, kde je můžete analyzovat buď pomocí běžné tabulky nebo v kontingenční tabulce. Kromě toho můžete vytvořit i grafy a údaje tisknout.

Vytváření sestav

Webové aplikace nemají možnost přímo vytvářet sestavy. Proto je k dispozici příkaz **Vytváření sestav**, který vytvoří lokální počítačovou databázi s propojenými tabulkami z webové databáze. Další práce s údaji je stejná jako u kterékoliv lokální databáze. Můžete vytvořit dotazy, formuláře a sestavy. Následně je můžete tisknout přímo z této lokální databáze.

1. V Accessu otevřete webovou databázi `Firemní návštěvy` a klepněte na **Soubor → Informace → Vytváření sestav**.
2. V zobrazeném okně **Uložit místní kopii** zadejte název lokální databáze `Firemní návštěvy local` a vyberte vhodné umístění. Klepněte na **Uložit**.
3. Tímto vytvoříte propojení tabulek z webové databáze, které bude jen ke čtení. Zkontrolovat to můžete v Accessu v otevřené webové databázi přes **Soubor → Informace → Spravovat**. Povolené bude **Z mého umístění** a **Povolit připojení jen pro čtení**. Pokud nemáte **nativního klienta SQL Server 2012**, zobrazí se informace, že je potřeba ho stáhnout a nainstalovat.



Obrázek 7.45: *Sestavy se dají vytvářet jen tak, že vytvoříte lokální počítačovou databázi s propojenými tabulkami; další postup je stejný, jako jsme popisovali u dotazů, formulářů a sestav v předchozích kapitolách*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4. Otevře se i lokální databáze, kde můžete tabulky otevřít, prohlédnout si je, vytvořit dotazy, formuláře a sestavy. Ty můžete následně vytisknout. V lokální databázi ve žlutém panelu **Upozornění zabezpečení** klepněte na tlačítko **Povolit úpravy**.
5. V **navigačním podokně** označte tabulku `Navstevy`.
6. Na pásu karet klepněte na kartě **Vytvoření** na **Průvodce sestavou**. V zobrazeném okně přidejte dvojitou šipkou všechna pole z tabulky a klepněte na **Další**.
7. V druhém kroku přidejte Úroveň seskupení podle pole `ZamestnanecID` a klepněte na **Další**.
8. V dalším kroku klepněte na tlačítko **Možnosti souhrnu**, kde zaškrtněte **Součet** pro pole `Cas`. Klepněte na **OK**, poté na **Další** a znovu na **Další**.
9. V posledním kroku zadejte název sestavy `S_Navstevy_Zamestnanec` a klepněte na **Dokončit**.
10. Po chvíli se vytvoří sestava s údaji o návštěvách seskupených pro každého zaměstnance. Po klepnutí na příkaz **Aktualizovat vše** se sestava obnoví, aby zobrazovala aktuální údaje, pokud se mezitím změnily nebo přibyly nové.
11. Uložte změny, zavřete všechna otevřená okna Accessu, odhlaste se z lokality Office 365 a zavřete prohlížeč.

Novinka v Accessu, která umožňuje vytvářet jednoduché webové aplikace na SharePoint, je velmi zajímavá, i když samotné vytvoření aplikace je trochu jiné než u klientské počítačové databáze. Některé postupy mohou způsobovat horší odezvy aplikace, případně nejsou logicky uspořádané jako u počítačové databáze. Je to však novinka, která se bude pravděpodobně postupně v novějších verzích vyvíjet. Cílovou skupinou jsou pokročilí uživatelé, kteří neumí programovat v některém z programovacím jazyků, ale znají aspoň některé důležité příkazy na použití pomocí maker.

Otázky a odpovědi

Jaké jsou výhody importu?

Import využijete, pokud potřebujete záznamy vložit do vaší databáze a ty původní už nepotřebujete používat ani jejich změny synchronizovat s databází. Práce s údaji přímo v databázi je rychlejší, než kdyby byly údaje propojené.

Jaké jsou výhody propojení?

Propojení použijte tehdy, pokud se zdrojové údaje často mění a tyto změny potřebujete vidět i v databázi. Údaje jsou fyzicky uložené na jiném místě mimo databázi, která je jen zobrazuje. Proto může být práce s takovými údaji o něco pomalejší než s vloženými údaji.

Je možné po propojení synchronizovat záznamy obousměrně?

V některých případech funguje synchronizace obousměrně, v jiných typech propojení se dají z Accessu jen přidat nové záznamy a v ostatních je synchronizace jednosměrná směrem do Accessu. Obousměrná je například mezi dvěma accessovými databázemi, SQL serverem nebo seznamem SharePointu, přidávání záznamů z Accessu je možné do textového souboru a ostatní propojení jsou jednosměrná směrem do Accessu.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

K čemu se dá využít export?

Údaje z vaší databáze můžete poskytnout k použití na jiných systémech. Stejně je můžete zpracovat v jiných aplikacích, velmi často je to analýza v Excelu.

Dá se na import a export použít běžné kopírování a vkládání?

Záznamy, ale i objekty můžete do databáze vložit i běžným kopírováním (Ctrl+C) a vkládáním (Ctrl+V). Stejně můžete zkopírovat záznamy z databázové tabulky, ale i jiného objektu a vložit je do jiné aplikace, například do Excelu.

Musí mít tabulky při takovémto kopírovaní stejnou strukturu?

Při vkládání záznamů je důležité, abyste dodrželi pořadí sloupců a datové typy na vložení. Jinak může přidání záznamů do existující tabulky selhat. Nesouvislý výběr se při vkládání z Excelu ignoruje.

Jak se spravují propojené tabulky?

Vytvořené propojení na tabulky spravujete ve správci propojených tabulek. Můžete v něm aktualizovat cestu ke zdrojovému souboru.

Je možné uložit nastavení importu/exportu k opakovanému použití?

Po skončení každého průvodce importem/exportem se zobrazí okno s možností na uložení jeho kroků. Při opakovaném importu/exportu můžete uložené kroky znovu použít.

Jaké databázové objekty se dají použít ke sloučení do Wordu?

Na vytvoření hromadné korespondence ve Wordu můžete jako zdroj záznamů v Accessu použít tabulky nebo dotazy.

Je možné propojit tabulky z Microsoft SQL serveru?

Ano, je možné používat SQL server jako back-end s tabulkami a Access bude fungovat jako front-end s uživatelským rozhraním s formuláři a sestavami.

Je možné v Accessu zobrazit seznamy ze SharePointu?

Access je možné připojit k seznamům na SharePointu. Přímo v Accessu můžete zobrazovat seznamy ze SharePointu bez toho, abyste v internetovém prohlížeči ten seznam otevírali.

Dají se databáze publikovat na SharePoint?

Publikovat můžete tabulky, které se budou na SharePointu zobrazovat jako seznamy. Vytvořit můžete i databáze jako webové aplikace Access, které se používají na SharePointu.

Co je to webová aplikace Access?

Access 2013 přináší novinku Access web app. Jsou to webové aplikace, které vytvoříte přímo v Accessu a potom je používáte na SharePointu. Tam je koncoví uživatelé mají dostupné přes webový prohlížeč a nepotřebují Access na svých počítačích. Na vytvoření nepotřebujete umět programovací jazyky pro webové aplikace (ASP).

Z čeho se skládá webová aplikace Access?

Aplikace využívá standardní tabulky, které uchovávají údaje. Kromě toho má formuláře (zobrazení), které se zobrazují ve webovém prohlížeči. Vytvořit se dají i dotazy a makra.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Kde jsou uložené údaje, které uživatelé přidají?

Při používání SharePoint serveru 2013 ve vlastní infrastruktuře je to SQL Server 2012. Při použití předplacené služby Office 365 je to Windows Azure SQL.

Kde je uložená samotná webová aplikace?

Uložit ji můžete do umístění Osobní aplikace, kde je dostupná k osobnímu použití, nebo na Týmový web, kde bude přístupná pro všechny uživatele SharePointu.

Je možné přizpůsobit design webové aplikace podle požadavků uživatelů?

Design webových aplikací je pro všechny stejný, co se týče vzhledu a základní struktury. Vlevo se zobrazují tabulky, nahoře odkazy na zobrazení a pod tím samotná pole zobrazující údaje. Změnit můžete pořadí objektů a jejich základní uspořádání. Flexibilita úpravy designu je menší než u počítačových databází.

Dají se z webové aplikace tisknout údaje?

Tiskové sestavy nejsou přímo podporované. Můžete je však vytvořit v propojené lokální databázi, která obsahuje tabulky z webové aplikace. Tyto tabulky následně použijete k vytvoření sestav, ale i dotazů a formulářů.

Je možné vytvořit aplikaci pro zákazníka a tuto nasadit do jeho SharePoint prostředí?

Aplikaci můžete uložit jako balíček (soubor APP), který následně můžete importovat na SharePoint zákazníka. Balíček může obsahovat jen strukturu bez údajů nebo se dají zahrnout i údaje. Využijete jej i jako základní zálohu.

Stručný souhrn

Kapitola Import a export vás seznámila s možnostmi práce s externími údaji, jelikož Access se často používá i na analyzování údajů bez toho, že byste vytvářeli aplikaci. V takovéto situaci je potřeba do Accessu dostat údaje. To můžete realizovat dvěma způsoby. Pokud se zdrojové údaje často nemění, tak je importujete. Pokud se často mění nebo k nim přistupuje více uživatelů, tehdy vytvoříte propojení. Access disponuje několika formáty, které můžete použít jako externí údaje. Patří sem Excel, textové soubory, jiná accessová databáze, SQL server, SharePoint server a jiné. Některé typy propojení umožňují jen jednostrannou synchronizaci. Například po propojení s Excelem je možné po změnách v Excelu údaje v Accessu zobrazit aktuální, ale není možné je měnit z Accessu směrem do Excelu.

V případě propojení s jinou accessovou databází je synchronizace obousměrná. Toto využijete při vytvoření rozdělené databáze, kdy jeden soubor obsahuje tabulky a druhý ostatní objekty. Slouží to hlavně k síťovému provozu databáze, kdy k ní přistupuje více uživatelů. Access můžete použít jako nástroj na vytvoření uživatelského prostředí pro databázi na SQL serveru, kterou také můžete poměrně jednoduše propojit. Propojené tabulky spravujete ve správci propojených tabulek.

Exportování údajů do Excelu využijete na jejich další analýzu, kdy potřebujete vytvářet grafy, výpočty a kontingenční tabulky. Také v případě, že potřebujete údaje z databáze umístit do jiné aplikace, je vhodné využít export. Často se využívá export do textového souboru nebo do

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

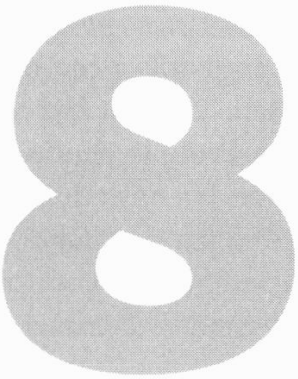
souboru XML. Jednotlivé kroky importu/exportu můžete uložit a při opakovaných stejných úlohách můžete takto uložené importy/exporty použít. Velmi užitečné je i exportování do souborů PDF nebo RTF. Toto použijete hlavně u sestav. Pokud v databázi evidujete kontaktní údaje o klientech, propojení s Wordem se dá využít na vytvoření hromadné korespondence. Ideální příklad představuje tisk a odesílání upomínek neplatičům, kde kromě adresy a údajů o ceně jsou všechny ostatní právnické texty stejné.

Důležitou úlohou Accessu je i spolupráce se serverem SharePoint. V propojených tabulkách můžete zobrazovat údaje ze SharePointu. Změny a synchronizace jsou obousměrné. Propojení můžete provést z Accessu, ale i přímo ze zobrazení seznamu na webu SharePoint. Takovéto použití je hlavně u seznamů pro uživatele poměrně jednoduché, neboť s údaji pracují v klientovi a nemusí zobrazovat webovou stránku lokality. Vytvořenou accessovou tabulku můžete exportovat na SharePoint, kde bude fungovat jako seznam.

Access 2013 přináší novinku, která umožňuje vytvářet jednoduché webové aplikace bez nutnosti jejich programování v některém programovacím jazyku. Tyto jsou dostupné na SharePointu a údaje jsou uložené v robustním SQL serveru. Vytvořit je můžete ze šablon. Dostupné jsou i šablony tabulek a máte i možnost vytvořit vlastní tabulky. Ke každé tabulce Access automaticky vytvoří zobrazení (formuláře), které používáte ve webovém prohlížeči. Vytvořit můžete i další vlastní zobrazení. K dispozici jsou i dotazy a makra, jejichž akce nejsou v tak velkém počtu jako u klientské počítačové databáze. Stejně tak je méně událostí, které slouží na spouštění maker. Některé postupy při vytváření databáze jsou stejné jako u počítačové databáze a některé jsou odlišné.

Webové aplikace mají stejný vzhled a strukturu. Vlevo je seznam tabulek, nahoře seznam zobrazení a pod nimi pole z tabulky. Propojené údaje mezi tabulkami se zobrazují pomocí vyhledávacích polí. Po klepnutí na propojený údaj se detaily zobrazí v překryvném okně. Celé používání aplikace je hlavně o zobrazeních (formulářích), které vidí koncový uživatel. Každý nový záznam je potřeba uložit klepnutím na kulaté tlačítko. Takováto tlačítka můžete přidat i vlastní a přiřadit k nim makro. Jelikož jsou aplikace určeny pro SharePoint, potřebujete ho i kvůli vývoji aplikace. Může to být server v lokální infrastruktuře nebo v předplacené službě Office 365. Pokud vytváříte aplikaci pro zákazníka, ze svého vývojového prostředí můžete databázi uložit jako balíček. Tento balíček potom přidáte na SharePoint u zákazníka. Můžete ho uložit jen se strukturou bez údajů nebo i s údaji, které jste už vytvořili. SharePoint umožňuje zobrazit statistiky používání aplikace. Tyto můžete dodatečně analyzovat a zjistit, které aplikace se jak využívají. Sestavy nejsou přímo podporované, můžete je ale vytvářet v propojené lokální databázi. Jelikož jsou webové aplikace novinkou, můžete se občas setkat s nevhodně vytvořenými funkcemi a způsoby použití. Ty se snad v budoucí verzi ještě zlepší.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Správa databáze

V této kapitole:

Navigační podokno
Nastavení databázové aplikace
Rozdělení databáze
Zabezpečení databáze
Předcházení problémům s databází
Důležité novinky v Accessu 2013
Otázky a odpovědi
Stručný souhrn

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Dosavadní postupy se týkaly návrhu databáze a jejího postupného vytvoření. Když je databáze těsně před dokončením, případně dokončená, je vhodné ji připravit na používání koncovými uživateli. V první fázi to bude asi jen testovací režim a v případě potřeby nějaké dodatečné úpravy. Proto je vhodné znát některé možnosti nastavení Accessu nebo samotné databázové aplikace. Na následujících stránkách si přečtete, jaké možnosti práce máte s navigačním podokněm a jak nastavit vytvořenou databázovou aplikaci. Můžete ji distribuovat i uživatelům, kteří nemají plnohodnotný Access. K dispozici je běhové prostředí Access RunTime, ve kterém je možné databázi používat, ovšem bez možnosti úpravy objektů.

Navigační podokno

Při návrhu databáze a práci s Accessem je navigační podokno důležitým místem, kde jsou k dispozici všechny databázové objekty. Vidíte v něm tabulky, dotazy, formuláře, sestavy, makra a moduly. Z tohoto místa objekty otevíráte v požadovaném zobrazení, můžete je odstraňovat, přejmenovat, ale i kopírovat. V případě hotové a odevzdané databáze koncovým uživatelům můžete navigační podokno skrýt a uživatelé budou pracovat s navrženým uživatelským prostředím.

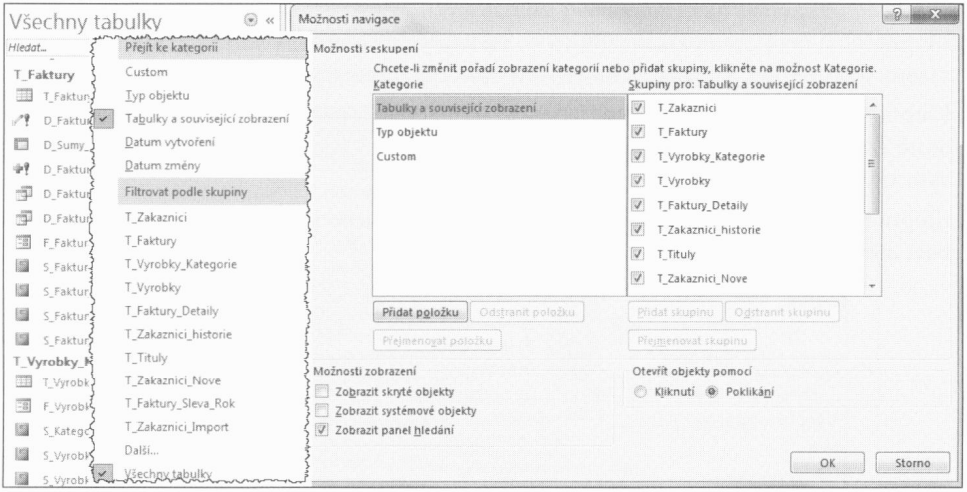
Možnosti zobrazení podokna

Podokno má několik možností, jak ho zobrazit a zorganizovat. V horní části je k dispozici šipka, kterou můžete podokno minimalizovat k levému okraji. Opačná šipka ho zase zobrazuje viditelné. Za okraj můžete upravovat šířku podokna, abyste viděli co nejvíce z delších názvů a informací o objektech.

1. **Otevřete databázi** `Faktury` a vyzkoušejte si podokno skrýt, zobrazit a upravit jeho šířku pomocí myši.
2. Objekty můžete zobrazit v kategoriích a skupinách. V horní části klepněte na malou šipku dolů, která zobrazí nabídku s následujícími možnostmi: **Přejít ke kategorii – Vlastní**, **Typ objektu**, **Tabulky a související zobrazení**, **Datum vytvoření**, **Datum změny**. Druhá část nabídky se mění podle vybrané kategorie. Pokud je například vybraný **Typ objektu**, bude dostupné **Filtrovat podle skupiny – Tabulky**, **Dotazy**, **Formuláře**, **Sestavy**, **Makra** a **Všechny objekty Accessu**. Vyzkoušejte si přepnout jednotlivé možnosti, abyste viděli, jak se bude nabídka měnit a objekty zobrazovat. Zajímavé je zobrazení **Tabulky a související zobrazení**, které seskupí objekty tak, jak využívají zdrojovou tabulku. Vidíte v něm tabulku, dotazy, formuláře, sestavy, které využívají konkrétní zdrojovou tabulku. Všechny možnosti seskupení a filtrování využijete u rozsáhlejších databází, které mají hodně objektů. Takto si můžete zobrazit jen ty objekty, které právě potřebujete.
3. Klepněte pravým tlačítkem myši v horní části na nápis navigačního podokna. **Kategorie** a **Seřadit podle** jsou dostupné i tam. Kromě toho je v místní nabídce i možnost **Zobrazit podle – Podrobnosti**, **Ikona**, **Seznam**. Vyzkoušejte si všechny tři možnosti.
4. V místní nabídce pravého tlačítka myši v horní části zvolte příkaz **Možnosti navigace**. Zobrazí se okno, kde můžete vytvořit vlastní kategorii a do ní přidat skupiny. Kromě toho nastavujete, zda se mají objekty otevírat na **Kliknutí** a **Poklikání**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

5. Můžete také skrýt **panel hledání**. To můžete provést i v místní nabídce pravého tlačítka myši.
6. Databáze kromě objektů, které jste vytvořili, obsahuje i **systémové objekty**, které můžete v tomto okně zobrazit. Skryté objekty mohou být vámi vytvořené, pokud jste jim následně ve vlastnostech nastavili atribut **Skrytý**. Zavřete okno **Možnosti navigace**.



Obrázek 8.1: *Navigační podokno se zobrazením tabulky a souvisejících objektů, nabídka na změnu zobrazení a okno Možnosti navigace, kde můžete zobrazit/skryt systémové tabulky*

Vyhledávání

Pokud jste neskryli **panel hledání**, můžete ho efektivně využít při vytváření a úpravě databáze, hlavně pokud má hodně různých objektů. Vpisováním názvu objektu do řádku hledání se postupně zobrazují jednotlivé objekty, které odpovídají zapisovanému textovému řetězci. Zkuste začít psát text `detaily` a postupně se zobrazí jen ty objekty, které mají tento řetězec v názvu. Všechny objekty zobrazíte klepnutím na tlačítko **Vymazat hledaný řetězec**, které je v pravé části vyhledávacího panelu.

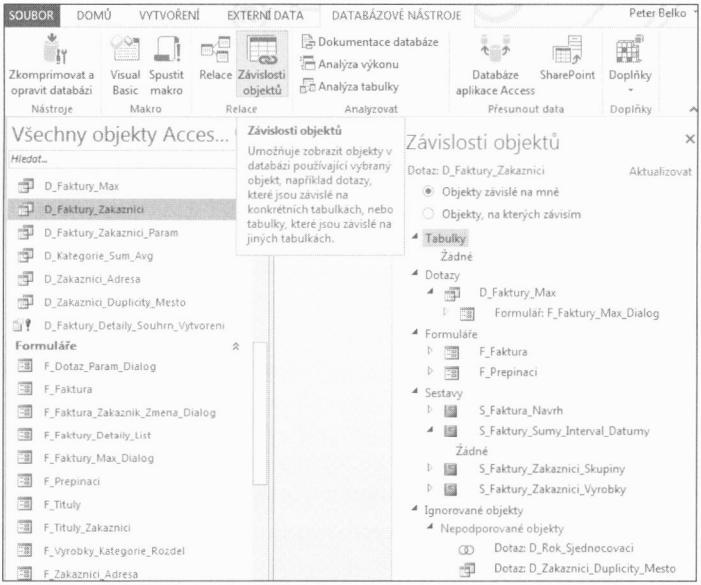
Závislosti objektů

V předchozí verzi se daly závislosti objektů zobrazit přes místní nabídku pravého tlačítka myši na konkrétním objektu. V této verzi se zobrazí příkazem **Závislosti objektů** na kartě **Databázové nástroje**. Pomocí závislostí zobrazíte vpravo podokno úloh, kde jsou vidět objekty používající vybraný objekt. Můžete tak vidět například při zobrazení závislosti formuláře, na jakých dotazech a tabulkách je postaven.

1. Klepněte v navigačním podokně na dotaz `D_Faktury_Zakaznici` a potom na příkaz **Závislosti objektů** na kartě **Databázové nástroje**.
2. Při prvním použití se může zobrazit dialogové okno s informací **Před zobrazením závislostí objektů je třeba aktualizovat informace o závislostech**. Tato operace může trvat několik minut. Klepněte na **OK**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

3. Vpravo v podokně vybíráte, zda chcete vidět **Objekty závislé na mně** nebo **Objekty, na kterých závisím**. Týká se to z pohledu označeného objektu `D_Faktury_Zakaznici`.
4. V tomto případě první možnost zobrazuje ve spodní části i **Ignorované objekty**. Malým trojúhelníkem před názvem některého objektu postupně rozbalte závislé objekty, abyste viděli, jak se v podokně zobrazují.
5. Klepněte na druhou možnost, **Objekty, na kterých závisím**. V tomto případě budou zobrazeny jen tabulky. Ostatní objekty jsou bez zobrazení závislých objektů.
6. Klepněte na jiný objekt v navigačním podokně, například na `F_Faktura`. Následně v podokně **Závislosti objektů** klepněte na **Aktualizovat**, aby se zobrazily aktuální závislosti pro vybraný objekt.
7. Klepněte na tlačítko **Závislosti objektů**, aby se podokno vpravo skrylo. Ponechejte databázi otevřenou.



Obrázek 8.2: *Závislosti objektů se přehledně zobrazují podle vybraného objektu v navigačním podokně*

Závislosti objektů využijete při úpravě databáze, když potřebujete vidět, z jakých objektů jsou vytvořené jiné objekty. Pomůže to, pokud neexistuje autorská dokumentace k databázi nebo je nepřesná. Tímto se zorientujete mezi objekty a měli byste se tak vyhnout nepříjemnostem, pokud byste některý objekt vymazali v přesvědčení, že už není zapotřebí.

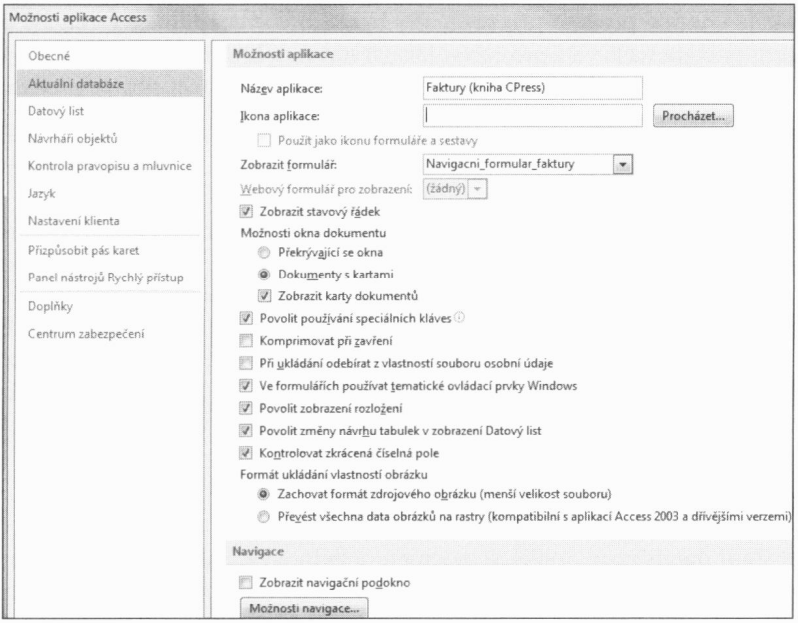
Nastavení databázové aplikace

Databázovou aplikaci, kterou tvoříte pro sebe nebo klienta, můžete upravit samostatnými nastaveními. Tato se budou aplikovat na zvolený databázový soubor. Všechna tato nastavení realizujete přes **Soubor** → **Možnosti** → **Aktuální databáze**. Můžete nastavit například zobra-

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

zování objektů, jako jsou okna, ve formulářích používat tematické ovládací prvky Windows, skrýt navigační podokno, aby koncoví uživatelé neměli možnost pracovat přímo s objekty, povolit/zakázat zobrazení rozložení a několik dalších voleb.

V případě skrytí navigace je vhodné ponechat zaškrtnutou možnost **Povolit používání speciálních kláves**. Toto umožní **Zobrazení navigačního podokna** (**F11**), zobrazení **příkazového podokna** (**Ctrl+G**), **zobrazení okna VBA** (**Alt+F11**) a **pozastavení vykonávaní**. Takto se potom v případě potřeby dostanete aspoň pomocí klávesnice k navigačnímu podoknu.



Obrázek 8.3: *Možnosti aplikace se zadaným názvem, formulářem na zobrazení po spuštění a skrytým navigačním podoknem*

Pokud potřebujete omezit koncové uživatele, můžete klepnutím zrušit zaškrtnutí políček položek **Povolit použití úplné nabídky** a **Povolit výchozí místní nabídky**. Následně bude zobrazena pouze karta **Domů** a zredukovaná nabídka **Soubor** se zobrazením backstage. Viditelná bude jen nabídka **Vytisknout**, **Možnosti ochrany osobních údajů** a **Konec**. V kombinaci s vytvořením vlastního pásu karet můžete toto využít pro vlastní uživatelské prostředí přidáním jen důležitých příkazů. Některé změny se projeví až po opětovném otevření databázového souboru. Na to vás vždy upozorní dialogové okno.

Tip: Pokud má aplikace skryté navigační podokno, případně i pás karet, můžete je zobrazit tak, že během spouštění aplikace podržíte stisknutou klávesu **Shift**.

Poznámka: Vlastní pás karet jen pro konkrétní databázovou aplikaci můžete vytvořit v aplikacích třetích stran nebo pomocí XML a vytvořením systémové tabulky **USysRibbons**, která má tři pole. Jejich nastavení je následující: **ID – Automatické číslo, dlouhé celé číslo; RibbonName – Text, délka 255**

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

znaků a RibbonXml – **Dlouhý text**. Syntaxe kódu XML a detaily jsou dostupné na stránce *msdn.microsoft.com*.

Název a ikona aplikace

Jako první můžete nastavit **Název aplikace**, který se bude zobrazovat v záhlaví Accessu. Cesta k souboru bude po tomto nastavení v záhlaví skryta. Podobně můžete přidat i **Ikonu aplikace**. Přes tlačítko **Procházet** vyhledáte soubor ve formátu ICO, CUR nebo BMP uložený v počítači. Tento soubor je vhodné předem připravit, aby byl jako **ikona aplikace** v záhlaví použitelný. Stejnou ikonu můžete nastavit i pro formuláře/sestavy, pokud zaškrtnete **Použít jako ikonu formuláře a sestavy**. Pokud chcete název nebo ikonu odstranit, stačí, abyste je odstranili z textových polí, kam jste je v možnostech zadali.

Zobrazit formulář

Určitě si vzpomínáte, že jste vytvářeli navigační formulář s názvem `Navigacni_formular_faktury`, respektive i formulář `F_Prepinaci`. Jeden z nich můžete v nastaveních aplikace vybrat v seznamu **Zobrazit formulář**. Následně se při každém otevření databázového souboru zobrazí zvolený vlastní formulář. Je určený pro koncové uživatele, aby mohli s databází pracovat, i když je skryté navigační podokno. Tímto způsobem můžete otevřít jakýkoliv vytvořený formulář. Je potřeba to však dobře promyslet, jelikož nevhodný formulář bez logiky ovládání celé aplikace by způsoboval uživatelům zbytečné komplikace v ovládání.

Rozdělení databáze

Během vytváření databázové aplikace pracujete v jednom databázovém souboru, který obsahuje všechny vytvořené databázové objekty – tabulky, dotazy, formuláře, sestavy, makra a moduly. Po jejím dokončení a základním otestování před odevzdáním databáze klientovi je vhodné vytvořit z ní dva soubory. Jeden bude **front-end a druhý back-end**. Front-end obsahuje dotazy, formuláře, sestavy, makra a moduly. Back-end obsahuje tabulky. Front-end je napojený na back-end a zobrazuje údaje z jeho tabulek.

Důvody rozdělení databáze

Takovéto rozdělení databáze na dvě části má svoje výhody hlavně v případech, kdy je databáze používána v síti více uživateli. Je potřeba zabezpečit, aby všichni uživatelé mohli přistupovat k jednomu zdroji údajů. Takto je budou mít vždy k dispozici aktuální. Další výhodou tohoto rozdělení jsou případné úpravy některých objektů a uživatelského prostředí. Změny realizujete ve svém testovacím prostředí na zkušebních údajích bez toho, abyste ovlivňovali používání databáze během její úpravy. Po dokončení úprav zkopírujete soubor front-end do počítačů uživatelů a na základě propojených tabulek budou mít okamžitě dostupné aktuální údaje z back-endu. Vyvíjíte tedy bez toho, abyste museli následně kopírovat údaje z tabulek, které uživatelé mezitím vytvořili.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Tip: Pokud jste vytvořili databázi pro zákazníka, můžete ji rozdělit až v jeho síti. Během rozdělování vyhledáte přímo umístění sdílené složky. Nebude nutné upravovat propojení, pokud byste ho vytvořili ve své síti. Do ostatních počítačů uživatelů zkopírujete až takto na místě připravený soubor front-endu.

Rozdělení databáze

K rozdělení databáze na dva soubory využíváte průvodce, který je dostupný přes **Databázové nástroje → Databáze aplikace Access**.

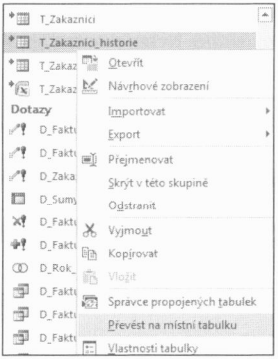
1. Otevřete databázi `Faktury` a klepněte na **Databázové nástroje → Databáze aplikace Access**.
2. Zobrazí se dialogové okno s informací o rozdělení databáze. Důležitá část upozornění se týká vytvoření kopie databáze ještě předtím, než ji začnete rozdělovat. Klepněte na tlačítko **Rozdělit databázi**.

Obrázek 8.4: *Okno na rozdělení databáze na front-end a back-end; všimněte si v záhlaví Accessu zobrazeného názvu aplikace, který jste zadali v předchozím postupu*

3. Zobrazí se okno **Vytvoření databáze back-end**, kde je název databáze doplněn o **_be**. Vyhledejte složku, do které chcete **back-end** uložit, a klepněte na **Rozdělit**.
4. Po chvíli se zobrazí zpráva, že **databáze byla úspěšně rozdělena**. Klepněte na **OK**.
5. Všimněte si v navigačním podokně změny u tabulek. Budou zobrazovat ikonu se šipkou signalizující jejich propojení.

Pokud potřebujete některou tabulku ponechat lokálně, například takovou, kterou používají akční dotazy na pomocné ukládání dočasných záznamů, klepněte na její název pravým tlačítkem myši. V místní nabídce klepněte na příkaz **Převést na místní tabulku**. Tímto bude tabulka uložena znovu v původním databázovém souboru. Z vytvořeného souboru back-endu se takováto tabulka neodstraní. Pokud ji tam nechcete mít uloženou, je potřeba ji vymazat manuálně.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 8.5: *Z propojené tabulky můžete vytvořit místní tabulku; propojené tabulky se zobrazují s malou šipkou vedle ikony*

Tip: Pokud chcete zrušit propojení ve více tabulkách, všechny označte a použijte příkaz **Převést na místní tabulku** z místní nabídky zobrazené po klepnutí pravým tlačítkem myši. V případě, že mají tabulky nastavenou relaci a referenční integritu, může převod na místní tabulku selhat.

Upozornění: Odstranění propojené tabulky odstraňuje jen její odkaz. Tabulka zůstává dostupná v souboru back-endu. Při odstranění místní tabulky se tato odstraňuje i s údaji. Proto dávejte pozor při vymazávání tabulky z navigačního podokna, abyste se nedopatřením nepřipravili o údaje. Stejně není možné v propojené tabulce provádět změny v návrhu. Ty je potřeba realizovat v souboru back-endu, kde je tabulka i reálně uložena.

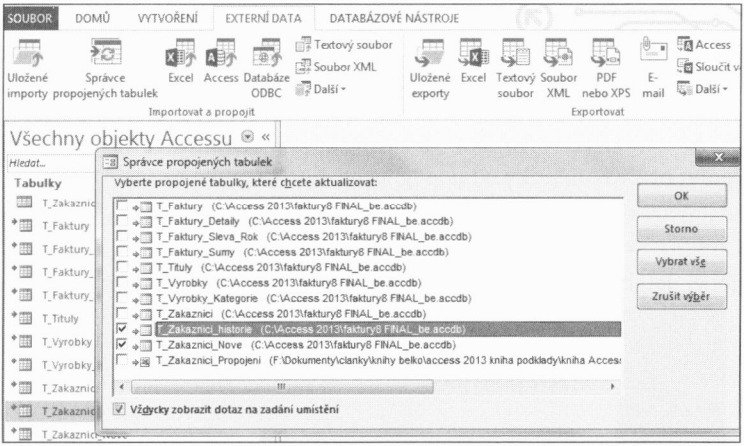
Upozornění: Pokud měla databáze nastavené heslo, po rozdělení bude soubor back-end bez hesla. Pokud má být databáze chráněná, je potřeba heslo nastavit znovu.

Správa propojených tabulek

Propojené tabulky je možné spravovat, pokud se například změní sdílené umístění v síti. Není nutné měnit je na místní tabulky a následně znovu databázi rozdělovat do nového umístění.

1. Na pásu karet klepněte na kartě **Externí data** na příkaz **Správce propojených tabulek**.
2. Zobrazí se dialogové okno, kde je seznam propojených tabulek. U každé je uvedená i cesta k souboru back-endu. Označte propojené tabulky `T_Zakaznici_Historie` a `T_Zakaznici_Nove`.
3. Označte i **Vždycky zobrazit dotaz na zadání umístění** a klepněte na **OK**.
4. Zobrazí se okno **Vybrat nové umístění pro T_Zakaznici_Historie**, respektive jiný název tabulky, která je první v pořadí. Vyhledejte nové sdílené umístění, označte databázový soubor back-end a klepněte na **Otevřít**.
5. Po skončení se zobrazí okno o úspěšném dokončení aktualizace tabulek. Klepněte na **OK** a potom na **Zavřít**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



Obrázek 8.6: *Tabulky můžete pomocí Správce propojených tabulek propojit s více databázovými soubory v různých umístěních; stačí je postupně označit a vybrat konkrétní soubor back-end*

Tip: V případě, že máte vytvořené propojení do více souborů back-end, ve správci propojených tabulek nejprve označte tabulky z jednoho umístění a potom postup opakujete s tabulkami z jiného umístění souboru back-end.

Zabezpečení databáze

Databáze obvykle obsahují i citlivé osobní údaje nebo obchodní informace. Proto je na místě otázka, jaké jsou možnosti zabezpečení databáze. Každé zabezpečení má jeden slabý článek, a to je lidský faktor. Uživatel databáze může informace, které jejím používáním zjistí, postoupit dále mimo firmu. Možnostmi zabezpečení se dají informace chránit, ale ne úplně dokonale, jelikož si útočník může sejmout obrazovku se zobrazenou sestavou finančních údajů nebo důležité údaje zapsat na papír. Access obsahuje možnosti zabezpečení, které komplikují použití databáze náhodným útočníkům. Kromě škodlivých úmyslů je možné databázi chránit i před její úpravou samotnými uživateli.

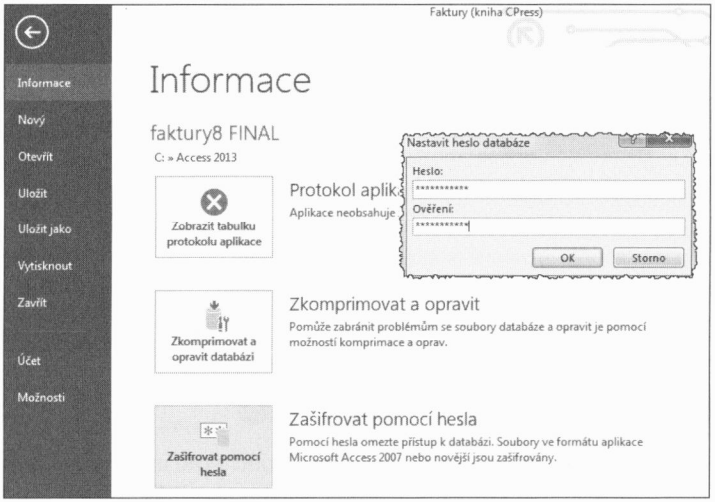
Zašifrování heslem

První krok zabezpečení databáze je zašifrování heslem.

1. V databázi `Faktury` klepněte na **Soubor → Informace → Zašifrovat pomocí hesla**.
2. Zobrazí se okno s upozorněním, že databáze musí být **otevřená ve výhradním režimu**. Klepněte na **OK**.
3. Přes **Soubor → Zavřít** zavřete databázi `Faktury`. Zůstane otevřený prázdný Access bez databáze.
4. Klepněte na **Soubor → Otevřít → Počítač → Procházet**. V zobrazeném okně vyhledejte složku, kde je databáze uložená.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

5. Označte její název `Faktury` a u tlačítka **Otevřít** klepněte na malou šipku, kde zvolte **Otevřít s výhradním přístupem**.
6. Databáze se otevře a klepněte na **Soubor** → **Informace** → **Zašifrovat pomocí hesla**. Zobrazí se okno **Nastavit heslo databáze**, kam zadáváte **Heslo** a jeho **Ověření**. Klepněte na **OK**. Může se zobrazit upozornění, že šifrování pomocí blokové šifry není kompatibilní s uzamčením na úrovni řádku a bude ignorované. Klepněte na **OK**.
7. Zavřete databázi a znovu ji otevřete. Zobrazí se okno na zadání hesla. Pokud je nesprávně zadáno, zobrazí se upozornění a můžete ho zadat znovu.
8. Po distribuci databáze uživatelům jim heslo oznamte, aby ji mohli používat.



Obrázek 8.7: *Šifrování databáze heslem, které zadáváte v samostatném okně i s ověřením hesla; na stejném místě se heslo i odebírá*

Pokud chcete, aby byla databáze znovu bez hesla, klepněte na **Soubor** → **Informace** → **Dešifrovat databázi**. Je potřeba ji předtím otevřít v režimu s výhradním přístupem, stejně jako v předchozím postupu při vytváření hesla. Abyste staré heslo odstranili, musíte ho samozřejmě znát, jelikož je vyžadováno jeho zadání.

Možnosti distribuce databáze

Databáze často vytváříte nejen pro sebe, ale i pro jiné uživatele. Vytvořenou databázi jim musíte vhodným způsobem doručit a také ji chránit před neautorizovanými úpravami.

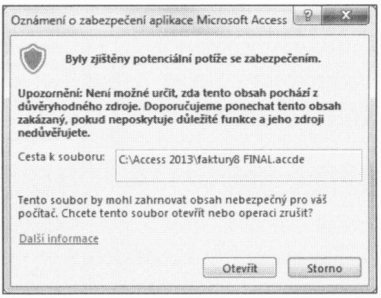
Vytvořit databázi ACCDE

Pokud distribuujete databázi koncovým uživatelům a chcete, aby ji mohli jen spouštět a ne upravovat, je potřeba uložit ji ve formátu ACCDE. V tomto formátu je soubor kompilovaný do souboru, který lze pouze spouštět.

1. Klepněte v databázi `Faktury` na **Soubor** → **Uložit jako** → **Uložit databázi jako**.

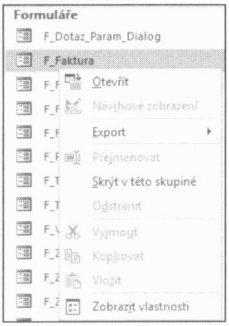
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

2. Následně klepněte na **Vytvořit databázi ACCDE** a tlačítko **Uložit jako**. V zobrazeném okně zadejte název a umístění souboru. Klepněte na **Uložit**.
3. Zavřete databázi, ze které jste vytvářeli kompilovaný soubor, a otevřete ten nový, vytvořený ve formátu ACCDE.
4. Může se zobrazit upozornění **Byly zjištěny potenciální potíže se zabezpečením**, které informuje, že pokud nedůvěřujete zdroji souboru, neměli byste povolit obsah databáze. Týká se to hlavně databází z neznámých zdrojů. Klepněte na **Otevřít**.



Obrázek 8.8: *Oznámení o zabezpečení aplikace je důležité, pokud databáze pochází z neznámého zdroje, tehdy si promyslete, zda ji otevřete nebo ne*

5. Vyzkoušejte si přepnout formulář/sestavu do návrhového zobrazení. Není to možné. Upravit se ale dají dotazy a tabulky.



Obrázek 8.9: *V souboru ACCDE jsou některé příkazy pravého tlačítka myši na formulářích/sestavách neaktivní a není možné tyto objekty upravit, přejmenovat ani odstranit*

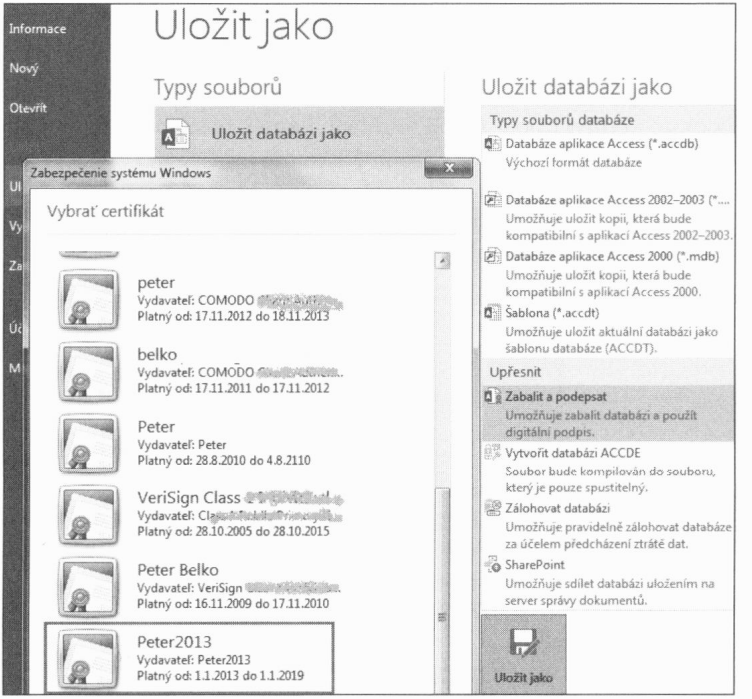
Tímto způsobem částečně ochráníte databázi před neautorizovaným zásahem do jejího návrhu formulářů a sestav. Pokud potřebujete realizovat úpravy, provedete je v původním souboru ACCDB. Ten následně uložte znovu ve formátu ACCDE. Proto si nezapomeňte vždy vytvořit kopii databáze ve formátu ACCDB, ve kterém je možné provádět úpravy.

Zabalit a podepsat

Zabalit a podepsat umožňuje zabalit databázi do komprimovaného balíčku a použít digitální podpis. Po klepnutí na **Soubor → Uložit jako → Uložit databázi jako → Zabalit a podepsat → Uložit jako** se zobrazí okno na výběr digitálního certifikátu. Následně se zobrazí i okno

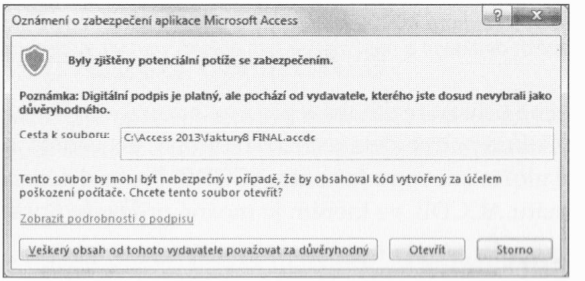
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Vytvořit podepsaný balíček aplikace Microsoft Access (ACCDC), kde zadejte název souboru a klepněte na **Vytvořit**.



Obrázek 8.10: *Při podepisovaní potřebujete certifikát; může být komerčně zakoupený nebo vydaný sám sobě (na obrázku dole v rámečku)*

Takto vytvořený soubor můžete distribuovat. Koncový uživatel ho spustí a v případě, že jste použili vlastní (nedůvěryhodný) certifikát, zobrazí se bezpečnostní upozornění. V něm je možnost certifikátu důvěřovat. To nastavíte tlačítkem **Veškerý obsah od tohoto vydavatele považovat za důvěryhodný**. Následně se zobrazí okno **Extrahovat databázi do**, ve kterém zadejte název a vyberte cílovou složku na uložení databáze. Tu potom používáte normálním způsobem už mimo balíček.



Obrázek 8.11: *V případě certifikátů vystavených pomocí selfcert.exe se zobrazuje upozornění až dotehdy, než takovýto certifikát nainstalujete mezi důvěryhodné vydavatele*

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Poznámka: Certifikát si můžete vytvořit sami pomocí nástroje **SELFCERT.EXE**, který je uložen ve složce *C:\Program Files (x86)\Microsoft Office\Office15*. Takovýto certifikát však není považován za důvěryhodný. Pokud chcete distribuovat klientům podepsané databáze, zvažte zakoupení komerčního certifikátu.

Význam tohoto postupu spočívá v tom, že když podepíšete databázi svým certifikátem, oznamujete tak uživatelům, že databázi důvěřujete a neměla by obsahovat problematický kód. Uplatnění to má při komerční distribuci databáze, kdy použijete zakoupený certifikát. Vlastní certifikát použijete jen ve vlastní organizaci. Certifikátem se bohužel neověřuje, zda databáze neobsahuje škodlivý kód. Proto pokud jste v pozici koncového uživatele podepsané databáze a certifikát je vystaven pro vám neznámou osobu, zvažte použití takové databáze, respektive nepovolujte v ní aktivní obsah, jelikož nevíte, zda je to bezpečné nebo ne.

Access RunTime na distribuci databáze

Při distribuci accessové databáze musíte ověřit, zda má koncový uživatel dostupný Access 2013, případně starší. Pokud ho má, databázi může normálně používat a také upravovat, pokud neprovedete opatření proti neautorizovaným úpravám. V případě, že koncový uživatel nemá licenci na Access 2013, je potřeba stáhnout a doinstalovat běhové prostředí **Access RunTime**. To je dostupné bezplatně ke stažení ze stránek výrobce na adrese *http://www.microsoft.com/cs-cz/download/details.aspx?id=39358*. Soubor *AccessRuntime_cs-cz_x64.exe* (235,7 MB) nebo *AccessRuntime_cs-cz_x86.exe* (174,7 MB) stáhněte do počítače uživatele, v němž Access není, a nainstalujte.

Upozornění: Uživatelům instalujte stejnou verzi včetně jazyka, jako máte v počítači, na němž databázi vyvíjíte.

Toto běhové prostředí slouží jen na práci s databází z pohledu uživatele. To znamená, že můžete přidávat/upravovat/odstraňovat záznamy. Provádíte to v tabulkách a formulářích. Prohlížení a tisk realizujete v sestavách. Není ale možné provádět úpravy v návrhu databáze a upravovat jednotlivé databázové objekty. Pokud vznikne požadavek přidat nový formulář nebo upravit existující, musíte to provést v plné verzi Accessu.

Obrázek 8.12: *Při práci v Access RunTime je po klepnutí na Soubor dostupné jen velmi omezené zobrazení Backstage*

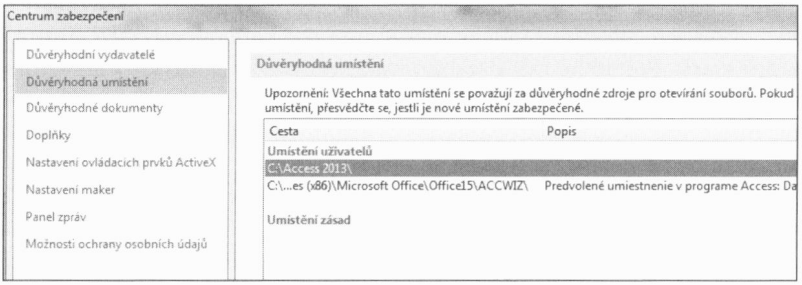
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Důvěryhodné databáze a umístění

Databáze, které vytvoříte a umístíte do některé složky, jsou kontrolované centrem zabezpečení. Pokud nechcete, aby se takováto kontrola prováděla, můžete složku s databází přidat do důvěryhodného umístění. Je to efektivnější než změna nastavení zabezpečení v celém Accessu.

Zabezpečení nastavujete přes **Soubor → Možnosti → Centrum zabezpečení → Nastavení centra zabezpečení**. Zobrazí se okno **Centrum zabezpečení**. V první části se nacházejí **Důvěryhodní vydavatelé**. V seznamu jsou všechny přidané digitální certifikáty. Ty můžete po označení a klepnutí na **Zobrazit** zkontrolovat. Tlačítkem **Odebrat** označený certifikát ze seznamu odstraníte.

Druhá část, **Důvěryhodná umístění**, obsahuje seznam složek, které nechcete, aby byly kontrolované centrem zabezpečení. Tlačítkem **Přidat nové umístění** můžete přidat složku, kde je uložená databáze, například *C:\Access 2013*. Složku můžete ze seznamu i **Odebrat** a **Změnit** její nastavení. Povolení důvěryhodných umístění v síti není doporučeno.



Obrázek 8.13: *Důvěryhodné umístění můžete přidat a odebrat pomocí tlačítek v tomto okně*

Databáze, kterým jste povolili aktivní obsah ve žlutém panelu hlášení při jejich úplně prvním spuštění, se při dalších spuštěních otevírají už bez upozornění. Seznam takovýchto důvěryhodných dokumentů není dostupný. V části **Důvěryhodné dokumenty** však můžete **Zakázat důvěryhodné dokumenty** a také tlačítkem **Zneplatnit** všechny dosud důvěryhodné dokumenty změnit na nedůvěryhodné.

Nastavit můžete i **Doplňky**, které přidávají do Accessu různé funkce. Dostupné jsou tři možnosti: **Vyžadovat podepsání doplňků aplikací důvěryhodným vydavatelem**, **Zakázat oznámení pro nepodepsané doplňky** (kód zůstane zakázaný) a **Zakázat všechny doplňky aplikací** (může negativně ovlivnit funkčnost). Doplňky vybíráte a aktivujete v okně **Možnosti**.

Nastavení ovládacích prvků ActiveX se realizuje pro všechny aplikace sady Office. Držte se zásady, že je lepší mít nastavení přísnější a bezpečnější než ta, která nejsou doporučena. Platí to i pro **Nastavení maker**, kde je předvolené nastavení **Zakázat všechna makra s oznámením**. Poslední dvě možnosti se týkají nastavení **Panelu zpráv** a **Možnosti ochrany osobních údajů**.

Předcházení problémům s databází

Při aktivním používání databáze jedním nebo více uživateli mohou vznikat různé nestandardní situace, které ovlivňují správný provoz databáze. Někdy se může stát, že databáze nebude dostupná vůbec. Problémy způsobují i výpadky elektrického proudu a neočekávané vypnu-

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

tí počítače. Stejně tak výpadky síťového připojení mohou způsobovat problémy. Proto Access disponuje nástroji, které komprimují a opravují databázi. Stejně důležité je i zálohování a ukládání databáze. Po kritické havárii se dá využít na rekonstrukci dokumentace databáze, pokud jste ji po skončení vývoje vytvořili a exportovali do jiného formátu než Access. Během vývoje můžete analyzovat výkon databáze/tabulek a tím provést v případě potřeby nápravu hned v začátcích vývoje. O všech těchto možnostech si přečtete v následujícím textu.

Komprimování a oprava databáze

Při častém přidávání, mazání a úpravě záznamů a objektů může databáze několikanásobně zvětšit svou velikost. Fragmentovaná databáze tak postupně může ztrácet výkon a také se nemusí některé záznamy zobrazovat korektně. Pokud by se situace dostala až do poškození databáze, může se to projevovat problémy s otevřením některých objektů nebo i celé databáze. Proto je vhodné ještě předtím, než by mohla takováto situace nastat, provést pravidelnou údržbu.

Před spuštěním příkazu **Zkomprimovat a opravit databázi** na kartě **Databázové nástroje** informujte uživatele, že se chystáte provádět údržbu databáze, a aby ji během údržby nepoužívali. Potom klepněte na příkaz **Zkomprimovat a opravit databázi** a počkejte na jeho dokončení. Většinou by to mělo trvat jen několik sekund. Stejný příkaz najdete i v nabídce **Soubor → Informace**. Také můžete přes **Soubor → Možnosti → Aktuální databáze** nastavit **Komprimovat při zavření**. Tímto se při každém zavření databáze spustí proces, který byste jinak spustili manuálně výše popsaným postupem. Vhodný je pro jednouživatelské databáze. U více uživatelů může proces opravy způsobit dočasnou nedostupnost databáze.

Obrázek 8.14: *Komprimování databáze můžete spustit i přes nabídku Soubor nebo přes kartu Databázové nástroje*

Poznámka: Nastavení **Komprimovat při zavření** se aplikuje jen na aktuální databázi. Pokud chcete, aby se komprimovaly i jiné databázové soubory, nastavte to pro každý samostatně.

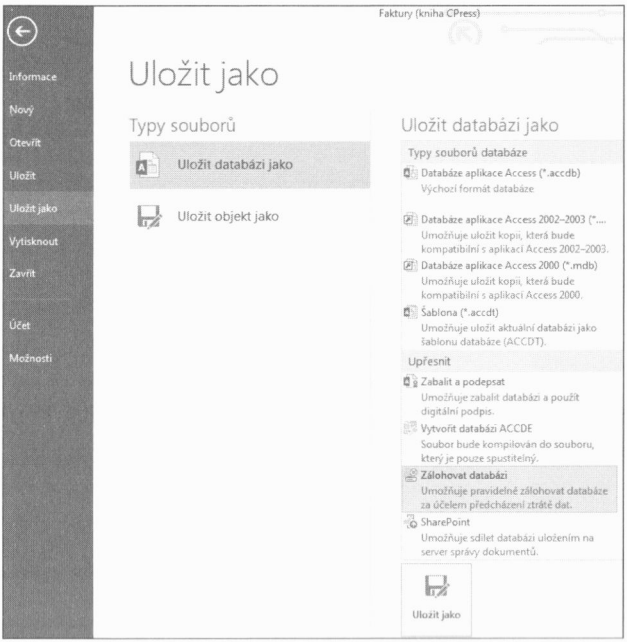
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Postup uvolňuje místo po dočasných objektech, které v databázi zůstaly, ale nekomprimuje údaje. Dočasné objekty zabírají místo a zvětšují soubor, který se tímto procesem zmenší. Existují i možnosti spuštění komprimace z příkazového řádku po použití přepínače `/compact` takto: `"C:\Dokumenty\Faktury.accdb" /compact`. Tohoto můžete využít i na vytvoření odkazu na pracovní plochu. Také můžete zkomprimovat databázi, pokud není žádná jiná otevřená. Stačí klepnout na příkaz **Zkomprimovat a opravit databázi**, který zobrazí okno **Zdrojová databáze pro komprimaci**. V něm vyhledejte databázový soubor a klepněte na tlačítko **Komprimovat**. V dalším okně **Komprimovat databázi do** zadejte nový název databázového souboru a klepněte na **Uložit**.

Zálohování databáze

Nejen před komprimací si vytvořte zálohu databáze. Je lepší mít více záloh než žádnou zejména když se databáze poškodí tak, že ji není možné otevřít. Kromě případů, kdy se databáze poškodí, je záloha vhodná i pro případ pochybení uživatele, který odstraní nebo změní údaje, a potřebujete používat ty původní. Nejjednodušší forma zálohy je vytvoření kopie databázového souboru a jeho vložení do jiné složky. Stejně můžete využít i zálohování systému Windows, které zálohuje i uživatelské soubory. K dispozici je i příkaz **Zálohovat databázi**.

1. Otevřete databázi `Faktury` a klepněte na **Soubor → Uložit jako**.



Obrázek 8.15: *Na zálohování můžete kromě běžného kopírování Ctrl+C a Ctrl+V použít i příkaz v nabídce Uložit jako*

2. V části **Upřesnit** klepněte na **Zálohovat databázi** a **Uložit jako**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

3. Zobrazí se okno **Uložit jako**, kde bude k názvu databáze doplněná datová informace. Název můžete i upravit, ale vhodnější je ponechat navrhovaný s datovou informací. Vyberte cílovou složku a klepněte na **Uložit**.
4. Pokud budete potřebovat něco obnovit, použijte takto vytvořený záložní soubor a zkopírujte z něj požadované údaje nebo objekty.
5. Zavřete všechny otevřené objekty i databázi.

Pokud jste databázi rozdělili na **back-end** a **front-end**, je důležitější zálohovat back-end, který obsahuje tabulky s údaji. Soubor front-end zálohujte v případě, že provádíte změny v uživatelském prostředí nebo dotazech.

Poznámka: Pokud je v souboru front-endu otevřená některá propojená tabulka ze souboru back-end, při pokusu o komprimaci i zálohování se zobrazí dialogové okno s informací, že databázi má otevřenou jiný uživatel a akci máte opakovat později, když bude databáze volná.

Databázi back-end můžete otevřít ve výhradním režimu, aby se k ní nemohl po síti přes front-end připojit jiný uživatel během procesu údržby – zálohování nebo komprimace. Postup otevření ve výhradním režimu je následující.

1. Spusťte Access, ale neotevírejte žádný databázový soubor.
2. Klepněte na **Soubor** → **Otevřít** → **Počítač** → **Procházet**. Vyhledejte databázový soubor k otevření a klepněte na malou šipku u tlačítka **Otevřít**.
3. Z nabídky vyberte příkaz **Otevřít s výhradním přístupem**. Pokud nemá databázi nikdo jiný otevřenou, otevře se v tomto režimu. Pokud je otevřená i u jiného uživatele, zobrazí se okno s informací, že není možné otevření ve výhradním režimu a že se databáze otevře v **režimu sdíleného přístupu**.
4. Pokud je **back-end v režimu výhradního přístupu**, při pokusu o otevření jiným uživatelem se mu zobrazí informace, že **Soubor je již používán**.
5. V takovém výhradním režimu můžete provádět údržbu a úpravy. Po jejich dokončení databázi zavřete a znovu otevřete normálním způsobem, aby ji mohli používat i ostatní.

Uložení databáze

Standardně se databáze vytvářejí ve formátu ACCDB, který se používá ve verzi 2013/2010/2007. Pokud potřebujete používat databázi ve starším formátu, přes **Soubor** → **Uložit jako** → **Uložit databázi jako** jsou k dispozici i formáty pro **Access 2002-2003 (*.mdb)** a **Access 2000 (*.mdb)**. Uložit ji můžete i ve formátu Šablona (ACCDT). Zobrazí se okno **Vytvořit novou šablonu z této databáze**. Zadáváte **Název**, **Popis**, **Kategorie**, **Ikonu** a další nastavení, která se budou zobrazovat na úvodní obrazovce šablon. Šablona se ve Windows 7 uloží do *C:\Users\<<Uživatel>>\AppData\Roaming\Microsoft\Šablony\Access*.

V případě uložení ve starších formátech se vystavujete riziku, že některé nové funkce nebudou fungovat korektně nebo vůbec. Například použité **navigační formuláře** nebudou ve formátu Access 2000 zobrazovat tlačítka ani vložené formuláře. Také není dostupná možnost **Zabalit a podepsat**. Naopak však bude dostupné v nabídce **Soubor** nastavení **Uživatelé a oprávnění**.

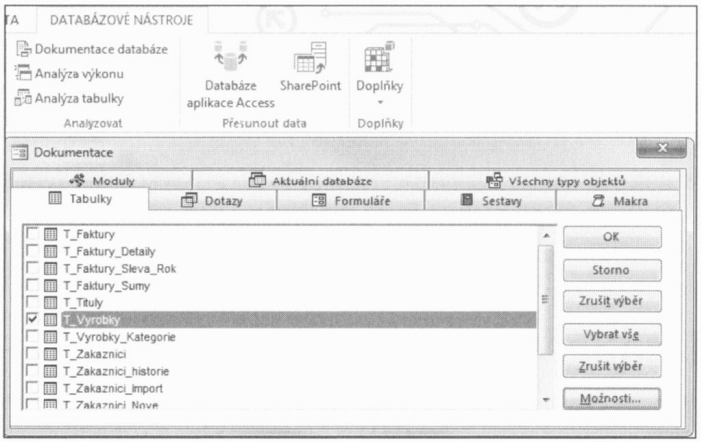
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Vzhledem k ukončení podpory Office 2003 v průběhu dubna 2014 je lepší používat už jen nové formáty.

Dokumentace databáze

Databázi, kterou vytvoříte pro sebe nebo pro klienta, můžete doplnit o dokumentaci. Dokumentace se generuje jako sestava, kterou potom můžete exportovat do jiného formátu, abyste ji měli dostupnou i v případě, že databáze selže. Dokumentace je vytvořena podrobně a lze podle ní zrekonstruovat poškozenou databázovou aplikaci z pohledu jejího návrhu a struktury, nikoliv však záznamů.

1. Otevřete databázi `Faktury` (nerozdělenou na back-end a front-end) a klepněte na pásu karet na kartě **Databázové nástroje** na příkaz **Dokumentace databáze**.
2. Zobrazí se okno, ve kterém vybíráte, k jakým objektům chcete dokumentaci vytvořit. Klepněte na kartu **Tabulky** a zaškrtněte `T_Vyrobky`.
3. Klepněte na **OK** a počkejte na vytvoření sestavy s dokumentací. Prohlédněte si stránky vytvořené sestavy. Dokumentace je velmi podrobná.
4. Na kartě **Náhled** klepněte na tlačítko **PDF** nebo **XPS** a v zobrazeném okně zadejte název souboru, pokud vám nevyhovuje předvolený. Klepněte na **Publikovat** a počkejte na vytvoření souboru PDF s dokumentací.
5. Zavřete sestavu a ponechejte databázi otevřenou.



Obrázek 8.16: *Dokumentaci můžete vytvořit jen pro některé objekty nebo i pro úplně všechny v databázi*

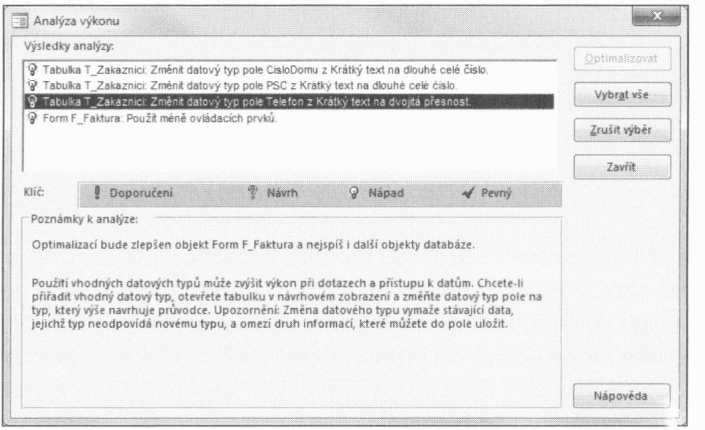
Poznámka: Pokud v databázi `Faktury` v nástroji **Dokumentace databáze** označíte všechny objekty k vytvoření dokumentace, vytvoření sestavy bude trvat několik desítek sekund. Výsledná sestava bude mít více než 800 stran.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Analýza výkonu databáze a tabulek

Během vytváření databáze je vhodné použít nástroje **Analýza výkonu** a **Analýza tabulky**. Ještě během vytváření tabulek jako i celé databáze můžete odhalit případné problémy v návrhu a ty následně odstranit.

1. V databázi `Faktury` klepněte na **Databázové nástroje → Analýza výkonu**.
2. Zobrazí se okno **Průvodce analýzou výkonu**, kde můžete podrobně jako u dokumentace vybrat databázové objekty. Označte formulář `F_Faktura` a klepněte na **OK**.
3. Výsledky analýzy mohou obsahovat **Doporučení**, **Návrh**, **Nápad** a **Pevný**. Prohlédněte si výsledky analýzy. Budou v nich hlavně nápady na změnu datového typu z textu na číslo. Můžete, ale nemusíte provádět změny podle výsledků. Například u čísla domu se dá předpokládat, že kromě čísla mohou některé adresy obsahovat i text. Časté doporučení se týká snížení počtu ovládacích prvků na formuláři. Tímto se může práce s formulářem zrychlit.



Obrázek 8.17: *Ve výsledcích analýzy je ve spodní části i stručné vysvětlení navrhované úpravy*

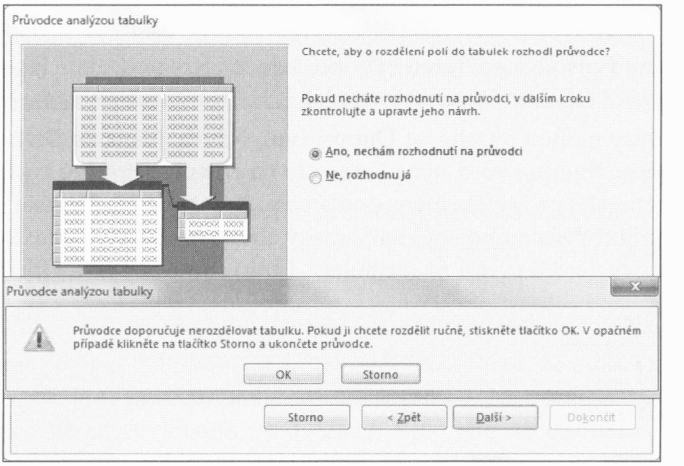
4. Klepněte na **Zavřít** a znovu klepněte na **Analýza výkonu**.
5. Vyberte všechny dotazy a klepněte na **OK**. Prohlédněte si výsledky a znovu spusťte analýzu výkonu, kde si vyzkoušejte prohlédnout výsledky i pro jiné objekty.
6. Zavřete výsledky a databázi ponechejte otevřenou.

Podobně můžete využít i **Analýzu tabulky**. Můžete tak zjistit, které tabulky jsou problematické z pohledu normalizace. Access vytvoří doporučení na rozdělení tabulek.

1. V databázi `Faktury` klepněte na **Databázové nástroje → Analýza tabulky**.
2. Zobrazí se **Průvodce analýzou tabulky**, ve kterém si můžete prohlédnout příklady v souvislosti s duplicitními informacemi. Klepněte na **Další**.
3. Znovu se zobrazí příklady, v tomto případě, jak rozdělit tabulky, pokud by obsahovaly pole, která patří do jiné tabulky. Klepněte na **Další**.
4. V dalším okně vyberte tabulku `T_Zakaznici` a klepněte na **Další**.

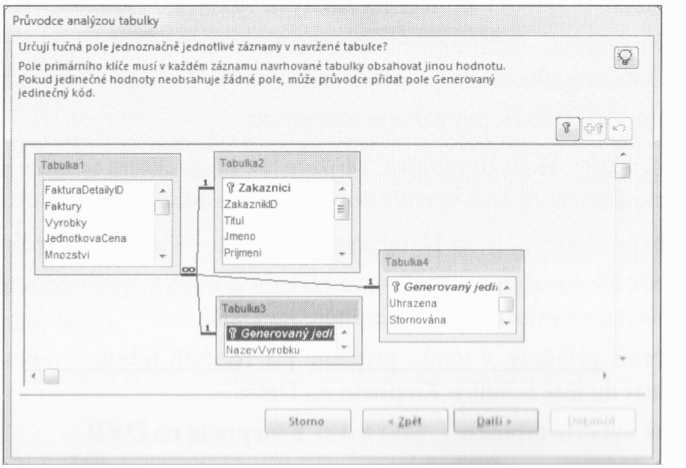
You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

5. Následně vybíráte, zda chcete rozhodnutí ponechat na průvodci nebo se rozhodnete sami. Ponechejte **rozhodnuti na průvodci** a klepněte na **Další**.
6. Zobrazí se dialogové okno s doporučením tabulku nerozdělovat. Klepněte na **Storno**, ukončete průvodce, zavřete všechny databázové soubory a aplikaci Access.



Obrázek 8.18: *Pokud je tabulka v pořádku podle normalizace, průvodce nedoporučí její rozdělení*

V případě, že by průvodce navrhl rozdělení tabulky, nabídne ukázku nově vytvořených tabulek a vztahů mezi nimi. Pole mezi těmito tabulkami můžete přemisťovat, pokud vám návrh průvodce nevyhovuje. Když je rozdělení připravené, můžete tabulky uložit pod vlastním názvem. V následujícím kroku se zadává primární klíč. Poslední krok umožňuje vytvořit dotaz, který vypadá jako původní tabulka a má stejný název jako původní tabulka. Po dokončení průvodce se tabulka rozdělí, vytvoří se dotaz a zobrazí pomocník s informací o normalizaci tabulek. Pokud znáte teorii normalizovaných tabulek, tento nástroj na jejich analýzu budete asi používat jen jako doplněk na kontrolu některých tabulek, u kterých si nejste jistí.



You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Upozornění: Pokud chcete provádět analýzu, musí mít tabulka minimálně dva záznamy. Pokud nemá, zobrazí se upozornění **Tabulka má méně než 2 záznamy, což je pro smysluplnou analýzu málo**. Následně se zobrazí oznámení, že bude potřeba tabulku rozdělit ručně a průvodce bude pokračovat v manuálním režimu. Můžete ho klepnutím na **Storno** ukončit, doplnit záznamy do tabulky a spustit analýzu znovu.

Porovnání databází

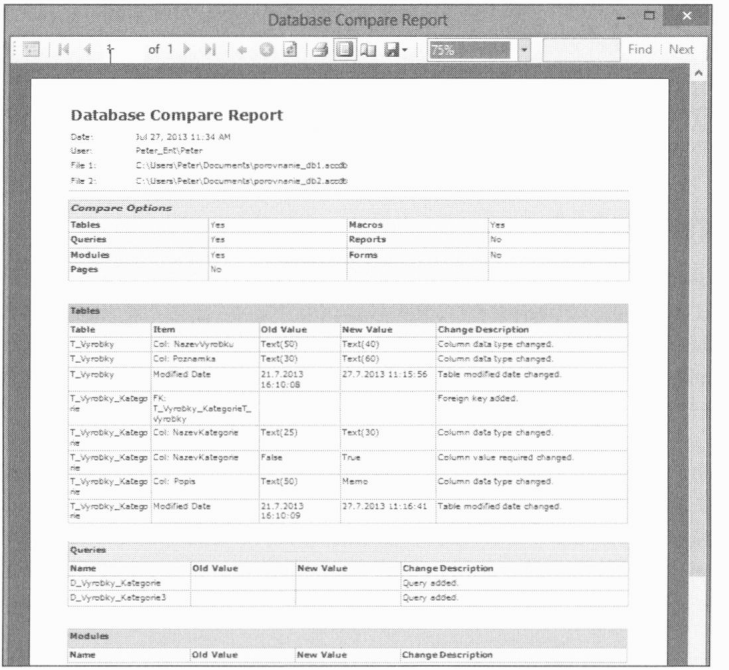
Office 2013 poskytuje novinku na porovnání accessových databází a tabulek Excelu. Porovnání dvou databázových souborů se nejčastěji používá na zjištění rozdílů ve dvou různých verzích stejné databáze. Porovnává se struktura databáze a změny v objektech, ne údaje a záznamy. Ty můžete porovnávat jiným způsobem, například po exportu do Excelu pomocí porovnání tabulek.

Upozornění: Porovnání je dostupné ve verzích Office Professional Plus 2013, Office 365 ProPlus, Access 2013, Excel 2013. Aby správně fungovalo, je potřeba zkontrolovat, zda jsou v počítači splněny následující softwarové předpoklady – Microsoft .NET Framework 2.0 Service Pack 2, Microsoft Report Viewer Redistributable 2008 a .NET Framework 4.0. Pokud z požadovaného něco chybí, je potřeba to doinstalovat, jinak by se po spuštění porovnání zobrazila chyba a porovnání by selhalo.

V následujícím postupu si vyzkoušíte porovnat dva databázové soubory, které mají pozměněná některá pole v tabulkách a přidané dotazy. Jsou to soubory: *porovnani_db1.accdb* a *porovnani_db2.accdb*.

1. Přes nabídku **Start → Microsoft Office 2013 → Nástroje Office 2013** spusťte **Database Compare 2013**. Ve Windows 8 najdete nástroj na porovnání databází po zobrazení všech aplikací na Úvodní obrazovce nebo pomocí vyhledávání, kdy začnete zapisovat název nástroje.
2. Zobrazí se jednoduché okno, ve kterém zadáváte názvy porovnávaných databázových souborů. V prvním poli, **Compare**, vyberte přes tlačítko **Otevření** (se třemi tečkami) soubor `porovnani_db1.accdb` a v druhém poli, **To**, soubor `porovnani_db2.accdb`.
3. V části **Report Options** ponechejte zaškrtnuté možnosti **Tables**, **Queries**, **Macros** a **Modules**. Pokud byste chtěli porovnat i sestavy a formuláře, můžete zaškrtnout i tyto možnosti. Porovnání bude v tomto případě ale trvat déle.
4. Hodnotu **Report values** zaškrtněte na **Full**. Pokud by databáze měla heslo, můžete ho přes tlačítko **Passwords** přidat.
5. Klepněte na tlačítko **Compare** a počkejte několik sekund, dokud se nevytvoří sestava.
6. Prohlédněte si sestavu, ve které jsou v samostatných tabulkách rozdělené databázové objekty – tabulky, dotazy atd. Hodnota **Old Value** je z prvního databázového souboru a **New Value** je z druhého databázového souboru.
7. Klepněte na tlačítko **Export** (Uložit) a uložte výsledky porovnání do Excelu. V okně **Uložit jako** zadejte název souboru `Porovnani_DB1_2`. Uložit jej můžete i ve formátu PDF. Zavřete okno zobrazených výsledků porovnání i okno **Database Compare**.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)



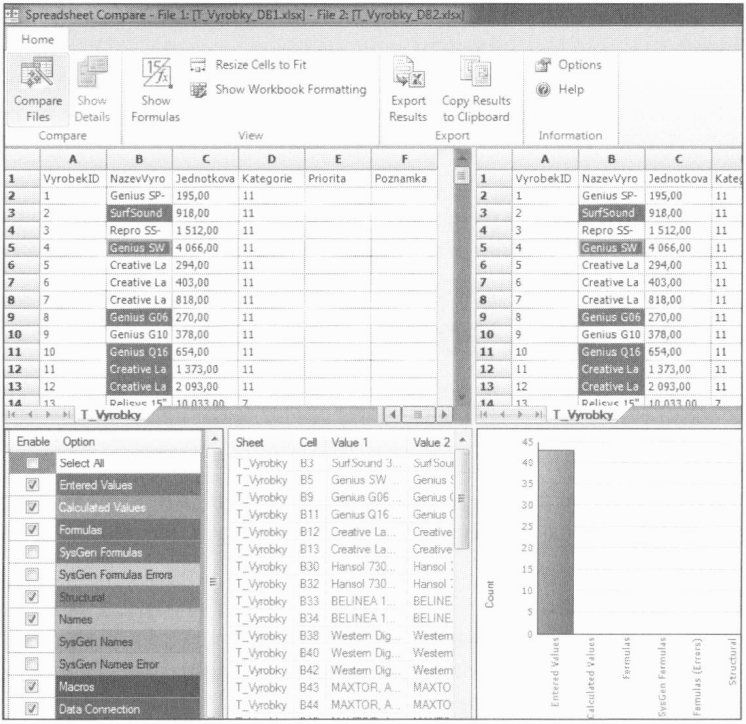
Obrázek 8.20: *Výsledek porovnání návrhu dvou podobných databázových souborů*

Porovnání změn v záznamech ze dvou verzích databáze můžete provést po exportu záznamů z tabulek do Excelu. Tyto následně porovnáte pomocí nástroje Spreadsheet Compare 2013.

1. Otevřete databázi `porovnani_db1.accdb`, klepněte na tabulku `T_Vyrobky` a přes kartu **Externí data** ji exportujte do Excelu. Vyberte vhodné místo na uložení a zadejte název `T_Vyrobky_DB1`. Databázi zavřete.
2. Otevřete databázi `porovnani_db2.accdb`, klepněte na tabulku `T_Vyrobky` a přes kartu **Externí data** ji exportujte do Excelu. Vyberte stejné místo na uložení jako pro první tabulku a zadejte název `T_Vyrobky_DB2`. Databázi zavřete.
3. Přes nabídku **Start** spusťte nástroj **Spreadsheet Compare 2013**. Vlevo nahoře klepněte na **Compare Files**, v zobrazeném dialogovém okně zadejte v prvním poli, **Compare**, cestu k souboru `T_Vyrobky_DB1.xlsx` a v druhém poli, **To**, zadejte cestu k souboru `T_Vyrobky_DB2.xlsx`. Klepněte na **OK**.
4. Po chvíli se zobrazí výsledky. Legenda změn je zobrazena vlevo dole, vedle jsou zobrazené řádky se změnami v údajích a vpravo dole je graf zobrazující počty jednotlivých změn. V tomto případě se změny týkají toho, že jedna z databázových tabulek měla v poli snížený počet znaků, který způsobil i zkrácení některých údajů v poli.
5. V okně porovnání klepněte na **Export Results**, zadejte název nové tabulky a klepněte na **OK**.
6. Takto vytvořenou tabulku můžete dále zpracovat, případně importovat do databáze a tam hodnoty pomocí aktualizačního dotazu upravit.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

7. Zavřete okno **Spreadsheet Compare** a v případě, že máte otevřený Access nebo Excel, ukončete i je.



Obrázek 8.21: *Porovnání záznamů ze dvou databázových tabulek po exportu do Excelu v nástroji Spreadsheet Compare*

Poznámka: U tohoto způsobu porovnání se předpokládá, že porovnávané záznamy jsou na stejných řádcích. Pokud by byly porovnávané záznamy v každé tabulce v jiných řádcích, porovnání je označí jako změněné. Proto je vhodné nejprve tabulky připravit, aby výsledky zobrazovaly jen skutečné změny v údajích.

Důležité novinky v Accessu 2013

Přechod z Accessu 2010

Pokud jste používali **Access 2010**, hodně funkcí je stejných i v této verzi. Některé jsou samozřejmě nové:

- **Access web app**
  Nejvýznamnější novinkou jsou webové aplikace Access web app. Je to nový typ aplikace, kterou vytvoříte v Accessu, ale používáte ji na lokalitě SharePoint. Uživatelé k údajům přistupují přes webový prohlížeč.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

- **Úvodní obrazovka**
  Tak jako ostatní aplikace Office, i Access po spuštění zobrazí úvodní obrazovku, kde jsou na výběr šablony, jejich vyhledávání a naposledy použité databáze.
- **Účet Microsoft**
  V celé sadě Office 2013 včetně Accessu je dostupná možnost přihlášení se účtem Microsoft (původně Live ID) k lokalitě SkyDrive nebo Office 365. Následně je možné databáze ukládat do cloudu, kde budou dostupné i z jiného počítače, na kterém se přihlásíte.
- **Porovnání databází**
  Pomocí nástroje porovnání databází můžete zobrazit rozdíly v návrhu a struktuře databáze. Patří sem přejmenovaná pole, přidaná/odstraněná pole, objekty atd. Porovnání údajů je možné po exportu do Excelu pomocí nástroje porovnání tabulek.

Přechod z Accessu 2007

Při přechodu **z verze Access 2007** je novinek o něco více a níže přinášíme seznam těch nejdůležitějších:

- **Zobrazení Backstage**
  Po klepnutí na Soubor se zpřístupní zobrazení Backstage, kde najdete všechny důležité nástroje na práci s databází a soubory. Můžete nastavovat zabezpečení, ukládat, exportovat a tisknout údaje.
- **Přizpůsobení pásu karet**
  V možnostech aplikace jsou dostupné možnosti na úpravu pásu karet. Můžete vytvořit nové karty, skupiny příkazů a přidat jednoduchým klepáním příkazy ze seznamu. Nastavení pásu můžete exportovat a importovat.
- **Motivy**
  Na formuláře a sestavy můžete aplikovat motivy dostupné v galerii, které mění barevný vzhled objektů a použitého písma. Motiv můžete i upravit a vytvořit vlastní, který se ukládá ve formátu THMX.
- **Navigační formuláře**
  Na vytvoření logiky ovládání aplikace můžete vytvořit navigační formulář z předdefinovaných možností, který pomocí tlačítek zobrazuje zvolené formuláře nebo sestavy.
- **Součásti aplikace**
  Jsou to předdefinované části, které můžete využít při vytváření databázové aplikace. Dostupné jsou různé typy prázdných formulářů, které stačí napojit na zdroj záznamů a přidat konkrétní pole. Přidat můžete i formuláře/sestavy s podkladovými tabulkami výběrem z galerie Rychlé zahájení.
- **Rozšířené zobrazení rozložení**
  Toto zobrazení umožňuje provádět designové změny v návrhu formuláře/sestavy tak, že jsou stále viditelné i údaje. Snáze přizpůsobíte například velikost textových polí podle největší hodnoty.
- **Rozšířený tvůrce výrazů**
  Tvůrce byl upraven, aby bylo vytváření výrazů intuitivnější. Funkce IntelliSense zobrazuje možnosti a parametry vpisovaných funkcí.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

- **Zlepšené podmíněné formátování**
  V číselných polích je možné použít datové pruhy při porovnání údajů.
- **Export do PDF a XPS**
  Pro externí uživatele můžete vytvořit soubory PDF/XPS s údaji bez toho, aby měli přístup k databázi. Vytvořit tak můžete fakturu k odeslání klientovi e-mailem.

Přechod z Accessu 2003

V případě, že jste ještě nepoužívali Office 2007/2010, je změna uživatelského rozhraní Office 2013 poměrně výrazná a **přináší hodně zásadních novinek v porovnání s verzí 2003**:

- **Pás karet**
  Uživatelské rozhraní je tvořené pásem karet a ne panelem nástrojů. Příkazy jsou uspořádány na kartách a ve skupinách příkazů. U některých úkonů se zobrazují kontextové karty.
- **Panel nástrojů Rychlý přístup**
  Tento panel může obsahovat příkazy, které často používáte. Jeho přizpůsobení je velmi jednoduché přes místní nabídku pravého tlačítka myši.
- **Navigační podokno**
  Databázové objekty se už nezobrazují v samostatném okně ale v podokně na levé straně obrazovky. Objekty můžete zobrazovat podle typu, data, názvu nebo v souvisejících zobrazeních.
- **Dokumenty s kartami**
  Databázové objekty se standardně už nezobrazují jako samostatná okna, ale jako karty v horní části obrazovky.
- **Panel skupina, řazení a souhrn**
  Nový panel na jednodušší a přehlednější vytváření souhrnů a řazení v sestavách.
- **Vložené makro**
  Vložená makra jsou umístěna přímo ve formuláři nebo sestavě a zlepšují tak bezpečnostní prvky databáze.

Přechod z verze Access 2003 na Access 2013 přináší ještě mnoho dalších novinek, ze kterých jste už část několikrát použili během zkoušení postupů z této publikace.

Otázky a odpovědi

K čemu se používá navigační podokno?

Navigační podokno potřebujete hlavně při vytváření databázové aplikace nebo když Access používáte na analýzu údajů. V něm vyhledáváte a otevíráte databázové objekty, se kterými potřebujete pracovat. Objekty můžete i přejmenovat, kopírovat/vložit a odstranit.

Je možné ho skrýt před koncovými uživateli databáze?

Koncoví uživatelé by neměli mít navigační podokno dostupné, aby je nerozptylovalo při práci s aplikací. Proto ho můžete v možnostech Accessu skrýt.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Jak budou uživatelé ovládat aplikaci, když budou mít skryté navigační podokno?

Koncovým uživatelům databázové aplikace se nejčastěji vytváří navigační formulář, který obsahuje logiku ovládání aplikace. Mohou z něj otevírat formuláře a sestavy prostřednictvím přidaných tlačítek. Přidat můžete i různé popisy a informace.

Jaký význam má funkce Závislosti objektů?

V Accessu jsou na sobě některé objekty závislé. Na tabulce je závislý dotaz, na dotazu je závislý formulář nebo sestava. Pomocí zobrazení závislostí se snáze zorientujete ve vytvořené databázi. Vidíte, které objekty využívají jiný objekt. Neměli byste se na základě těchto informací dostat do situace, že odstraníte některý objekt a následně přestane fungovat několik dalších závislých objektů.

Je možné pro vlastní databázovou aplikaci nastavit název a ikonu?

V Možnostech Accessu v části Aktuální databáze můžete nastavit Název aplikace, který se zobrazuje v záhlaví. Stejně můžete přidat i vlastní ikonu aplikace, která se bude zobrazovat také v záhlaví. Ikonu byste si měli předem připravit v grafickém programu.

Jaký je praktický smysl rozdělení databáze?

U více uživatelů databáze je rozdělení databáze na front-end a back-end důležité, aby všichni přistupovali k jednomu zdroji záznamů, který je uložený ve sdílené síťové složce. Stejně je rozdělení důležité i při průběžné aktualizaci a vylepšování uživatelského prostředí (front-end), kde změny realizujete bez toho, aby se ovlivňovaly uživatelské údaje. Stejně tak nevznikají zbytečné prostoje uživatelů, když nasazujete nové verze front-endu.

Je možné po přesunutí souboru back-end do jiné síťové složky nastavit nové propojení tabulek?

V případě změn síťové cesty mezi front-endem a back-endem musíte pomocí správce propojených tabulek aktualizovat cesty k požadovaným souborům v síti.

Jaké jsou k dispozici možnosti distribuce databáze uživatelům?

Koncovým uživatelům zkopírujete do počítačů databázové soubory front-endu a do síťové složky soubor back-endu. Tyto vzájemně propojíte. Na ochranu před nežádoucími změnami formulářů a sestav můžete vytvořit soubor databáze ACCDE, který je spustitelný bez možnosti úprav některých typů objektů. Kromě toho můžete při distribuci využít i formát ACCDC, který je digitálně podepsaný a vytváří se přes příkaz Zabalit a podepsat. Z tohoto souboru si uživatelé zkopírují soubor databáze, který budou používat.

Potřebuje koncový uživatel plnou verzi Accessu 2013, aby mohl používat vytvořenou databázi?

V případě, že koncový uživatel nemá plnou verzi Accessu 2013, může využít běhové prostředí Access 2013 Run Time, které umožňuje používat databázi, ale bez možnosti upravovat její návrh. Může pracovat jen s údaji. Access Run Time je dostupný zdarma ke stažení ze stránek download centra Microsoftu.

Je možné zabránit uživatelům měnit návrh formulářů a sestav?

Tyto objekty není možné měnit v běhovém prostředí Run Time. Stejně tak je není možné měnit ve formátu ACCDE, který vytvoříte z formátu databáze Access (ACCDB). Nezapomeňte si zálohovat databázi ve formátu ACCDB, abyste mohli realizovat případné úpravy. Po změnách je potřeba znovu databázi uložit do formátu ACCDE.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Pokud databáze výrazně zvětší svou velikost, jaké jsou možnosti jejího zmenšení?

Při intenzivní práci s databází, když vytváříte a mažete objekty a pracujete i se záznamy, se může databáze výrazně zvětšit o desítky megabajtů. V takovém případě je vhodné použít příkaz Zkomprimovat a opravit databázi. Tímto se databáze zmenší na skutečnou velikost.

Co když začne databáze zobrazovat nepředvídatelné výsledky, chyby a bude nestabilní?

Platí stejné doporučení jako předchozí. Pomocí příkazu Zkomprimovat a opravit databázi je možné databázi dostat do funkčního stavu. Nezapomeňte na pravidelné zálohování hlavně souboru back-end s údaji, pokud je databáze rozdělená.

Jaké jsou možnosti zálohování a obnovení databáze?

Zálohovat můžete běžným zkopírováním databázových souborů do jiné složky nebo počítače. Využít můžete i příkaz Zálohovat databázi, který vytvoří kopii databázového souboru. V případě, že máte back-end uložený na serveru, můžete zálohovat i pomocí Windows back-up. Obnovu celé databáze provedete jejím zkopírováním ze záložní složky do cílové, kde byl uložený originál. Pokud má záložní soubor jiný název než originál, měli byste ho přejmenovat. V případě havárie originální soubor okamžitě neodstraňujte. Buď ho přejmenujte nebo zkopírujte do jiného umístění. Při obnově jen některých údajů je potřeba tyto zkopírovat ze záložní databázové tabulky a vložit do cílové databázové tabulky. Při tomto úkonu dávejte pozor, aby nenastal konflikt údajů a primárních klíčů.

Co všechno poskytují nástroje analýzy?

Access poskytuje nástroje na analýzu výkonu databáze. Stejně můžete analyzovat i tabulky, zda splňují podmínky normalizace. Pokud nesplňují, navrhne Access možnosti rozdělení tabulky na více propojených tabulek. Takovýto návrh můžete ještě upravit podle vlastní potřeby. Nezapomeňte dodržet podmínky normalizace. Kromě analýzy můžete vytvořit i sestavu dokumentace databáze.

Je možné pomocí vygenerované dokumentace zrekonstruovat databázovou aplikaci po havárii?

Pomocí vygenerované dokumentace databáze je možné rekonstruovat databázové nastavení objektů, ne však konkrétních záznamů. Dokumentace obsahuje nastavení polí a jejich vlastností. Stejně obsahuje i vlastnosti ovládacích prvků, formulářů, sestav, maker a modulů. Podle těchto informací byste mohli vytvořit objekty i s jejich nastaveními znovu.

Zobrazí porovnání databází rozdíly mezi záznamy v tabulkách ve dvou verzích databázové aplikace?

Ne, porovnání databází slouží k porovnání struktury a nastavení databázových objektů. Zjišťuje rozdíly ve vlastnostech polí, zobrazuje nová pole apod. Porovnání záznamů ze dvou verzí databázové tabulky je možné provést pomocí nástroje na porovnání tabulek, pokud záznamy exportujete do Excelu. Porovnávají se potom dvě excelové tabulky.

Stručný souhrn

V poslední kapitole jste si prošli možnosti správy databáze. Většinou vytvořením databáze úloha vývojáře/správce úplně nekončí. Před odevzdáním databáze je vhodné provést některá nastavení. Zákazník také často požaduje úpravy nebo optimalizaci údajů. Vytvořená počítačová

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

databáze může obsahovat v záhlaví vlastní název, ikonu a můžete také nastavit, který formulář se má zobrazovat hned po spuštění aplikace.

U databází používaných v týmech je doporučeným postupem rozdělení databáze na back-end a front-end. Zjednodušuje to vývoj a úpravy uživatelského prostředí, jelikož údaje jsou v samostatném souboru v síti a po zkopírování nové verze s uživatelským prostředím údaje nejsou ovlivněny. Databázi můžete i zašifrovat heslem a vytvořit z ní kompilovaný soubor, ve kterém není možné upravovat formuláře a sestavy. Takto si chráníte svoje autorská práva před neoprávněnými změnami v databázových objektech. Pro uživatele bez licence Access je bezplatně dostupné běhové prostředí Access Run Time.

Abyste se vyhnuli zbytečným problémům, je vhodné průběžně databázi kontrolovat a provádět její údržbu. Častými změnami v údajích a objektech může databáze několikanásobně zvětšit svou velikost. Tehdy je potřeba použít příkaz Zkomprimovat a opravit. Nezapomínejte na pravidelnou zálohu databáze, hlavně souboru s údaji (back-end), který je velmi důležitý. Využít můžete kopírování souborů do záložních složek nebo nastavit zálohování počítače/serveru, které umožní v případě havárie obnovit jednotlivé soubory nebo celý systém.

Po odevzdání databáze je vhodné vytvořit i její dokumentaci a tuto exportovat do formátu PDF, abyste se k ní mohli kdykoliv dostat. Dokumentace je velmi podrobná a pomocí ní je možné rekonstruovat návrh a strukturu databáze. Kromě dokumentace můžete využít i nástroj na analýzu tabulek a výkonu. Pokud máte dvě verze stejné databáze, pomocí nástroje porovnání databází můžete zobrazit rozdíly ve struktuře databáze. Rozdíly v záznamech a údajích je možné zobrazit po exportu do Excelu a následném porovnání excelových tabulek.

Access 2013 je silný nástroj, který malým týmům a firmám, které nemohou provozovat databázový server, pomůže realizovat denní úlohy efektivněji. Základní použití aplikace, které jste si nastudovali v této publikaci, není komplikované. Stačí na začátku vytvořit jednoduchou databázovou aplikaci a postupně získáte zručnosti potřebné k vytváření složitějších databází nebo webových aplikací pro SharePoint.

Použitá literatura

Použitá literatura a technické specifikace produktu uváděné v této knize, většinou v tabulkách a seznamech vycházejí z této literatury:

Riordan, R. M. (2000). Vytváříme relační databázové aplikace. Praha, Computer Press.

Viescas, J. L. (1998). Mistrovství v Microsoft Access 97. Brno, Computer Press.

Microsoft Corp. Office – Office com [online]. Citované červen 2013. Dostupné online: http://office.microsoft.com/cs-cz/

Microsoft Corp. Office and Office 365 [online]. Citované červen 2013. Dostupné online: http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh220610(v=office.14).aspx

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Rejstřík

A

ACCDE, 364
Access 2007, 378
Access 2010, 377
Access 2013, 377
Access RunTime, 367
Access web app, 377
ActiveX, 368
adresář kontaktů, 15
akce
– katalog, 19
– přesouvání, 256
akční dotaz, 129, 289
aktualizace, 269
– seznamu, 324
– údajů, 135
aktualizační dotaz, 91
analýza
– údajů, 222
– výkonu databáze a tabulek, 373
And, 105
Ano/Ne, 77
aplikace
– balíček, 346
– ikona, 360
– nastavení, 358
– název, 360
– osobní, 345
– připojení, 347
– řízení chodu, 148
– souborová, 16
– součást, 378
– spuštění, 329, 339
– testování, 337
– ukončení, 288
– úprava, 338
– webová, 16, 326
– zveřejnění, 345
atribut, 16
automatické
– číslo, 44–45, 77
– záhlaví, 226
Avg, 96, 126

B

back-end, 371
Backstage, 28
balíček aplikace, 346
barva okraje, 188
běh programu, 120, 256
blok, 216

C

celé číslo, 37
Count, 97, 126
Current, 273

Č

čára, 186
číslo, 76, 223
– automatické, 44–45, 77
– první stránky, 226

D

Data
– externí, 24, 300
– nepřítomnost, 273
– řízení, 16
Database Compare, 375
databáze
– ACCDE, 364
– analýza výkonu, 373
– distribuce, 364, 367
– dokumentace, 372

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

– důvěryhodná, 368
– komprimace, 369
– možnosti, 16
– ODBC, 309
– oprava, 369
– podepsání, 365
– porovnání, 375, 378
– problémy, 368
– rozdělení, 360–361
– správa, 355–356
– uložení, 371
– umístění, 368
– určení typu, 31
– vytvoření, 20
– zabalení, 365
– zabezpečení, 363
– základní části, 17
– základní návrh, 30
– záloha, 370
databázová aplikace, 358
databázové nástroje, 24
datová funkce, 117
datový
– list, 38, 55, 100, 154
– typ, 37, 57, 67
datum a čas, 76
definice, údajů, 16
DELETE, 142
diagram, vývojový, 33
dialogové okno, 148
distribuce databáze, 364, 367
dlouhý text, 76
dokumentace databáze, 372
dotaz, 18
– akční, 129, 289
– aktualizace údajů, 135
– aktualizační, 91
– kritéria, 103
– křížový, 126
– nastavení parametrů, 125
– odstranění, 99
– odstranění údajů, 139
– odstraňovací, 91
– parametrický, 124
– použití, 98
– přidání údajů, 132
– přidávací, 90
– sjednocovací, 140
– spuštění, 99
– tvůrce, 109
– typy, 90
– úprava, 98
– výběrový, 90
– výpočet, 111
– vytvářecí, 90, 134
– vytvoření pomocí průvodce, 91
– vytvoření tabulky, 130
– zobrazení, 99
duplicitní údaje, 97
důvěryhodná databáze, 368

E

e-mail, 317
efekty obrazce, 178
Excel, 14
export, 299–300
– do Accessu, 317
– do excelového sešitu, 313
– do hromadné korespondence, 318
– do PDF, 317, 379
– do textového souboru, 315
– do XPS, 379
– e-mailem, 317
– možnosti, 300, 318
– na SharePoint on-line, 325
– údajů, 313
– uložení nastavení, 318
Export Results, 376
externí data, 24, 300

F

faktura
– úprava, 243
– vytvoření, 243
filtr
– podle formuláře, 62

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

– rozšířený, 63
– vymazání, 61
filtrování, 108
– další možnosti, 62
– záznamů, 60
firemní návštěva, 333
First, 97, 126
formát, 69, 167, 223
formátování, 45, 343
– formuláře, 174
– podmíněné, 167, 223–224
– textu, 65
formulář, 18, 148
– formátování, 174
– jako dialogové okno, 194
– jednoduchý, 150
– navigační, 198
– návrh, 149
– návrhové zobrazení, 169
– odstranění záznamu, 159
– otevření, 266–267, 269
– ovládací prvky, 172
– práce s údaji, 159
– prázdný, 154
– rozdělený, 152
– s makry, 280
– součásti, 151
– úprava, 160, 174
– uspořádání, 150
– uzavření, 269
– vytvoření, 149
– vytvoření pomocí průvodce, 155
– zobrazení, 360
– zobrazení rozložení, 160
formulářové zobrazení, 152, 270
FROM, 142
front-end, 371
funkce
– datová, 117
– textová, 115
– vnořená, 117
funkcionální závislost, 36

H

heslo, 363
hlavička sloupce, 182
hodnota
– nastavení, 266
– výchozí, 58, 72
hromadná korespondence, 318
HTML, 14

CH

Choose, 121
chyba, 273

I

If ... Else, 255
IIf, 120
ikona aplikace, 360
import, 299–300
– možnosti, 300
– specifikace, 312
– údajů, 302
– údajů z databáze, 307
– uložení nastavení, 318
– z textového souboru, 311
index, 78
– název, 79
indexace, 73
– hodnoty Null, 79
informační kanál, 345
INSERT, 142
interval seskupení, 219

J

je nutno zadat, 73
jedinečnost polí, 34
jednoduchý
– formulář, 150
– souhrnný dotaz, 95

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

K

kanál, informační, 345
karty, 29
kaskádové odstranění souvisejících polí, 83
katalog, akcí, 19
kategorie výrazů, 197
klávesový úhoz, 269
klíč, primární, 35, 77
komentář, 258
komprimace databáze, 369
konec stránky, 242
konstanta, 114
kontakty, 327
konvertování
– makra, 19
– makra do jazyka VBA, 275
kopie záznamů, 305
kopírování tabulky, 54
krátký text, 45, 76
kritéria v dotazu, 103
křížová tabulka, 127
křížový
– dotaz, 126
– odkaz, 91

L

Last, 97, 126
list, datový, 38, 55, 154

M

makro, 19, 251–252
– konvertování, 19
– konvertování do jazyka VBA, 275
– na změnu titulku, 286
– pojmenované, 80
– použití, 261
– při kliknutí, 274
– spuštění, 257
– testování, 261
– údajové, 80
– úprava, 253
– vytvoření, 253
maska, vstupní, 69
Max, 96, 126
maximum, 221
mazání tabulky, 54
měna, 77
Microsoft, účet, 378
Microsoft Access, 14
Min, 96, 126
minimum, 221
místní tabulka, 53
modul, 19
motiv, 163, 378
možnosti
– databáze, 16
– souhrnu, 213
– spuštění, 20

N

načtení externích dat, 51
náhled, 205, 246
– před tiskem, 206
– sestavy, 264
nahrazování údajů, 64
nastavení
– databázové aplikace, 358
– hodnoty, 266
– ovládacích prvků, 178
– parametrů dotazu, 125
– vlastností, 57
nástroje, databázové, 24
navigace, možnosti, 27
navigační
– formulář, 198, 378
– podokno, 27, 356
návrh, 162, 225
– databáze, 30
– dotazu, 102
– formuláře, 149
– sestavy, 238
– tabulek, 34
– tabulky, 46
– tiskových výstupů, 40
– uživatelského rozhraní, 39

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

návrhové
– zobrazení, 98, 171, 205
– zobrazení formuláře, 169
– zobrazení sestavy, 230
– zobrazení tabulky, 66
název, 58
– aplikace, 360
– indexu, 79
– pole, 56, 72
– sloupce, 56
– tabulky, 130
nepřítomnost dat, 273
nezávislost polí, 36
normalizace
– čtvrté pravidlo, 36
– druhé pravidlo, 35
– první pravidlo, 34
– třetí pravidlo, 36
normální forma, 15
nulová délka, 73

O

obdélník, 186
objekt, závislost, 357
obrázek pozadí, 224
obsah webu, 49, 347
odkaz
– křížový, 91
– na sešit, 305
odsazované rozložení, 216
odstranění
– dotazů, 99
– pole, 59
– řádku, 59
– seznamu, 52
– tabulky, 99
– údajů pomocí dotazu, 139
– záznamu, 59
odstraňovací dotaz, 91
Office 365, 11
okno
– dialogové, 148
– objektu, 29
– se zprávou, 254
okraj, barva, 188
okraje, 229
operátor, 114
oprava databáze, 369
Or, 105
ORDER BY, 142
osnova, 216
osobní aplikace, 345
otevření, 273
– formuláře, 266–267, 269
– tabulky, 53
ověřovací
– pravidlo, 72
– text, 73
ovládací prvky, 163, 178
označení tabulky, 53

P

parametrický dotaz, 124
parametry, dotazu, 125
pás karet, 23, 379
– úprava, 26
PDF, 317, 372, 379
písmo, 223
počet desetinných míst, 69
počítané pole, 17, 77
podepsání databáze, 365
podepsaný balíček, 366
podformulář, 192
podmíněné formátování, 167, 223–224
podmínka If ... Else, 255
podokno, možnosti zobrazení, 356
podsestava, 238
pojmenované makro, 80
pokliknutí, 273
pole
– jedinečnost, 34
– název, 56
– nezávislost, 36
– odstranění, 59
– počítané, 17, 77
– přidání, 102

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

– se seznamem, 181, 185
– tabulky, 55
– textové, 181
– velikost, 68
– vlastnosti, 68
– vložení, 56
– vytvoření, 67
políčko, zaškrtávací, 191
pomoc, 29
popis, 67
popisek, 186
porovnání databází, 375, 378
pořadí ovládacích prvků, 173
použití
– dotazu, 98
– makra, 261
– ovládacích prvků, 178
povolení
– nulové délky, 73
– obsahu, 22
PowerPoint, 14
pozadí, 223
– obrázek, 224
– styl, 188
pravidlo, ověřovací, 72
prázdná sestava, 238
prázdné zobrazení, 343
prázdný formulář, 154
primární klíč, 35, 77
priorita, 56
problémy databáze, 368
program, průběh, 120
propojená tabulka, 362
propojení
– na sešit, 305
– tabulky z SQL serveru, 309
– údajů, 302
– údajů z databáze, 307
prostředí, 20
průběh programu, 120
průměr, 221
průvodce
– analýzou tabulky, 373
– analýzou výkonu, 373
– dotazem, 92
– formulářem, 156
– jednoduchým dotazem, 92
– rozevíracím seznamem, 183
– rozložení sestavy, 211, 215
– sestavou, 209, 218
– vstupní maskou, 70
– vyhledáváním, 336
– vytvoření výběrového dotazu, 91
přechod z Accessu 2007, 378
přejít na ovládací prvek, 266
přejmenování
– pole, 75
– tabulky, 54
přesnost, 69
přesouvání
– akcí, 256
– záznamů, 289
přidání
– pole, 102
– řádku, 59
– skupiny, 237
– záznamu, 59
přidávací dotaz, 90
příkaz nabídky, 259, 269
příkazové tlačítko, 190
přímá, relace, 84
připnutí na hlavní panel, 20
připojení k aplikaci, 347
přizpůsobení pásu karet, 378

Q

Quick info, 276

R

referenční integrita, 83, 85
rejstřík, 342
relace, 15, 38, 100
– mezi tabulkami, 82
– přímá, 84
– sestava, 84
– úprava, 82

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

– vytvoření, 82
rozdělení
– databáze, 360–361
– důvody, 360
rozdělený formulář, 152
rozevírací seznam, 183
rozhraní, uživatelské, 39
rozložení
– blok, 216
– odsazované, 216–217
– osnova, 216
– sestavy, 210
– zobrazení, 205, 222
rozptyl, 160
rozšířené zobrazení rozložení, 378
rozšířený
– filtr, 63
– tvůrce výrazů, 378
Run Sub, 279
rychlý
– přístup, 23, 337
– tisk, 207

Ř

řádek, 59
– odstranění, 59
– přidání, 59
– záhlaví, 127
– zdroj, 74
– změna, 59
řazení, 108, 227
– odebrání, 108
– záznamů, 60
řízení
– dat, 16
– chodu aplikace, 148
– projektů, 327

S

SELECT, 142
server, SharePoint, 320
seskupení, 221
– v návrhovém zobrazení, 236
– v zobrazení rozložení, 226
sestava, 19, 203–204
– na analýzu údajů, 222
– náhled, 264
– návrh, 238
– návrhové zobrazení, 230
– ovládací prvky, 232
– použití, 204
– prázdná, 238
– průvodce, 209
– prvky a části, 230
– relací, 84
– s nastavením intervalu seskupení, 216
– tisk, 204, 207
– úprava, 208
– výrazy, 232
– vytvoření, 208, 349
– z jedné zdrojové tabulky, 209
– základní, 208
– ze dvou zdrojových tabulek se seskupením, 213
– zobrazení, 205
seznam, 279
– aktualizace, 324
– filtrování, 330
– knih, 15
– odstranění, 52
– rozevírací, 183
– služby SharePoint, 48
– vlastností, 99, 161, 179
SharePoint, 14, 320
– seznamy, 48
SharePoint on-line, 325
sjednocení údajů, 140
sjednocovací dotaz, 140
skryté pole, 56
skrytý sloupec, 56
skupina, 227
– voleb, 279
sledování majetku, 327
sloupec
– hlavička, 182
– název, 56

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

– odstranění, 102, 236
– skrytý, 56
– vázaný, 182
– vložení, 56
směrodatná odchylka, 160
soubor, 28
– textový, 315
souborová aplikace, 16
součást aplikace, 378
součet, 221
souhrn, 221, 226–227
– možnosti, 213
– v dotazu, 111
– v návrhovém zobrazení, 236
– vytvoření, 122
specifikace importu, 312
spojení, 16
správa
– databáze, 355–356
– domácích účtů, 15
– propojených tabulek, 362
– úkolů, 327
správce propojených tabulek, 302
spuštění
– akčního dotazu, 129
– aplikace, 339
– dotazu, 99
– makra, 257
– možnosti, 20
– pomocí odkazů, 20
– z navigačního podokna, 263
SQL
– dotaz, 91
– příkaz, 18
– server, 14, 309
SQL Server Native Client 11.0, 348
StDev, 97, 126
stránka
– číslo, 226
– konec, 242
– vzhled, 229
– záhlaví, 244
styl pozadí, 188
submakro, 256
Sum, 96, 126
suma, 115
Switch, 121

T

tabulka, 17
– analýza výkonu, 373
– kopírování, 54
– křížová, 127
– mazání, 54
– místní, 53
– možnosti zobrazení, 54
– nastavení, 77
– návrh, 34, 46
– návrhové zobrazení, 66
– název, 130
– odstranění, 99
– otevření, 53
– označení, 53
– práce s poli, 55
– propojená, 362
– propojení z SQL serveru, 309
– přejmenování, 54
– přidání polí, 46
– přidání záznamu, 94
– připojení kopie záznamů, 305
– relace, 82
– vlastnosti, 66
– vytvoření, 44
– vytvoření pomocí dotazu, 130
– zavření, 53
– zobrazení, 99
testování
– aplikace, 337
– makra, 261
– zdroje dat, 311
text
– dlouhý, 76
– formátování, 65
– krátký, 45, 76
– ověřovací, 73
textová funkce, 115
textové pole, 178, 181

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

textový soubor, 315
tisk
– rychlý, 207
– sestavy, 204, 207
– údajů, 148
titulek, 58, 68, 72
tlačítko, 279
– název, 191
– příkazové, 190
trojnásobný stav, 191
tvůrce
– dotazů, 109
– výrazů, 58, 113, 179
týmové umístění, 346
týmový web, 321, 346
typ
– databáze, 31
– datový, 37
– dotazů, 90

U

účet, Microsoft, 378
údaj
– aktualizace pomocí dotazu, 135
– odstranění pomocí dotazu, 139
– sjednocení, 140
– úprava, 148
– zobrazení, 148
údaje
– analýza, 222
– definice, 16
– export, 313
– import, 302
– manipulace, 16
– propojení, 302
údajové makro, 80
událost Current, 273
ukazatel přesýpací hodiny, 260
úkol aplikace Outlook, 319
ukončení, 260
– aplikace, 288
uložení databáze, 371
umístění databáze, 368
UPDATE, 142
úprava
– aplikace, 338
– dotazu, 98
– faktury, 243
– formuláře, 174
– makra, 253
– relace, 82
– sestavy, 208
– údajů, 148
uspořádání, 165, 187, 225
– formuláře, 150
úvodní obrazovka, 378
uzamknutí ovládacího prvku, 189
uzavření formuláře, 269
uživatelské rozhraní, 39

V

Var, 97, 126
varování, nastavení, 261
vázaný sloupec, 182
VBA (Visual Basic for Applications), 10
velikost pole, 68
veřejný web, 321
více položek, 153
Visual Basic, 252
vlastní ovládací formulář s makry, 280
vlastnost, spojení, 100
vlastnosti
– nastavení, 57
– ovládacích prvků, 178
– tabulky, 66
vnořená funkce, 117
vstup, 273
vstupní maska, 69
výběrový dotaz, 90
vyhledávání, 73, 187, 357
– duplicitních údajů, 97
– údajů, 64
výchozí hodnota, 58, 72, 191
výkon, analýza, 373
vymazání filtrů, 61
výpočet

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

– v dotazu, 111
– vytvoření, 112
výraz, tvůrce, 113
výstup, 273
vytvářecí dotaz, 90, 134
vytvoření
– akčního dotazu, 129
– databáze ze šablony, 21
– faktury, 243
– formuláře, 149
– makra, 253
– parametrického dotazu, 124
– prázdné databáze, 20
– sestavy, 208, 349
– souhrnu, 122
– vloženého makra, 274
– výpočtu, 112
– webové aplikace, 331
vývojový diagram, 33
vzhled stránky, 229
vztah, 16
– mezi tabulkami a dotazy, 100

W

web, 321
– obsah, 49, 347
webová aplikace, 16, 326, 330

X

XML, 14
XPS, 372, 379

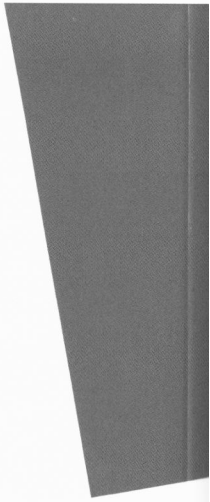
Z

zabalení databáze, 365
zabezpečení databáze, 363
zadávání údajů, 148
záhlaví, 164
– automatické, 226
– formuláře, 177
– řádku, 127
– stránky, 244
základní sestava, 208
záloha databáze, 370
zápatí, 164
– sestavy, 209
zarovnání, 175
– na střed, 168
zašifrování heslem, 363
zaškrtávací políčko, 191
závislost
– funkcionální, 36
– objektů, 357
zavření, 273
– tabulky, 53
záznam, 59
– filtrování, 60
– nahrazování údajů, 64
– odstranění, 59
– přidání, 59
– řazení, 60
– vyhledávání údajů, 64
– změna, 59
zdroj řádků, 74, 186
získání pomoci, 29
zlepšené podmíněné formátování, 379
změna
– řádku, 59
– textového pole na pole se seznamem, 181
– záznamu, 59
zobrazení
– Backstage, 28, 378
– datového listu, 55
– dotazů, 99
– prázdné, 343
– rozložení, 205, 222
– rozložení formuláře, 160
– sestavy, 205
– tabulky, 99
– údajů, 148
zpřístupnění ovládacího prvku, 189
zveřejnění aplikace, 345

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Access 2013

Podrobná uživatelská příručka



Potřebujete se ponořit do světa databází? Databází, které si dokážete vytvořit **i bez znalostí programování?** Musíte **pracovat s obrovským množstvím dat**, na něž Excel už nestačí? Zajímají vás nové funkce Accessu 2013 a chcete se rutinně orientovat v jeho prostředí?

Podrobná uživatelská příručka, nejrozsáhlejší publikace k Accessu, vám aktuální verzi tohoto produktu představí do detailu. Výklad je **založen na praktickém příkladu** jednoduché aplikace na zpracování faktur. Všechny postupy jsou však univerzální a využijete je v jakékoli oblasti, pro niž vytváříte databáze.

Kniha se mimo jiné věnuje těmto tématům:

- Základní návrh jednoduché databáze
- Vytváření tabulek a relace mezi nimi
- Zadávání parametrických a akčních dotazů
- Výpočty v dotazech
- Nastavení, použití a vlastnosti ovládacích prvků formulářů
- Vytváření a úprava sestav
- Využití maker a jejich konverze do jazyka VBA
- Správa, rozdělení a zabezpečení databáze

Vzorové soubory databáze ke knize naleznete na adrese:
http://knihy.cpress.cz/K2103

O autorovi:

Peter Belko působí jako IT konzultant, produktový manažer a Content Developer. Zabývá se využitím softwaru pro efektivní práci jednotlivců a pracovních týmů. Jeho zkušeností lze naplno využít při konzultacích zaměřujících se na IT práci v kanceláři, na školeních a konferencích, při analýze a tvorbě databází, manuálů, produktových informací, článků a videonávodů. Během více než čtrnáctileté kariéry v IT se stal držitelem několika odborných certifikací, například MOS Master Instructor, MCT, MCITP, MTA, MVP a dalších.

Zařazení publikace:

	začátečník	pokročilý	odborník
uživatel			
manažer			
analytik			
administrátor			

Objednávky knih:
knihy.cpress.cz
www.albatrosmedia.cz
eshop@albatrosmedia.cz
Bezplatná linka
800 555 513

ISBN 978-80-251-4125-0

computer press

v kompletní nabídce naleznete již více než 4 400 knižních titulů

Navštivte náš web!

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)