

Doporučuje časopis

PC WORLD



GRADA

Microsoft®
Access
2007

 Microsoft
Office Access 2007

podrobný průvodce

Slavoj Písek

- Seznámení s nejnovější verzí programu Access 2007
- Spuštění a ovládání programu, základní pojmy, místní nabídky a nápověda
- Databázové tabulky, relace mezi tabulkami, formuláře a změny v tabulkách
- Výběrová kritéria, filtry, dotazy a analýza dat
- Tisk dat a procvičení látky na konci kapitol pomocí závěrečných testů

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umísťování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.



Copyright © Grada Publishing, a.s.

Věnováno mé rodině

Obsah

Úvod	13
Komu je tato kniha určena	13
Co v této knize naleznete	14
Použité konvence a struktura knihy	14
1. Co je to databáze	17
1.1 Zpracování dat	17
1.2 Uložení dat v databázi	18
1.3 Proč Excel nestačí?	19
Relační databáze	20
1.4 Shrnutí	21
2. Začínáme	23
2.1 Spuštění a ukončení Accessu	23
Spuštění	23
Ukončení programu	24
2.2 Ovládací prvky Accessu	24
Hlavní okno aplikace	24
Tlačítko Office	24
Panel nástrojů Rychlý přístup	26
Pás karet	26
Klávesnice je náš kamarád	27
Místní nabídky	28
Podokna úloh	29
2.3 Práce s nápovědou	29
Okno nápovědy	29
Vyhledávání v nápovědě	30
Získání nápovědy ke konkrétní funkci	30
Online nápověda	31

2.4	Shrnutí	31
2.5	Závěrečný test.....	32
3.	Databáze v Accessu	35
3.1	Existující databáze	36
	Otevření existující databáze	37
	Uzavření databáze	37
3.2	Nová databáze	37
	Vytvoření nové databáze pomocí průvodce	37
	Nová prázdná databáze	39
3.3	Shrnutí	39
3.4	Závěrečný test.....	39
4.	Databázové tabulky	41
4.1	Tabulka ze šablony.....	42
	Šablony polí	43
4.2	Tabulka v návrhovém zobrazení	44
	Typy polí.....	44
	Vytvoření nové tabulky	45
	Automatická čísla	46
	Primární klíče	47
	Co je to primární klíč?	47
	Nastavení primárního klíče	47
	Vlastnosti polí.....	47
	Indexy	50
	Uložení vytvořené tabulky	51
	Vstupní maska	51
	Průvodce vstupní maskou.....	53
4.3	Vytvoření tabulky v zobrazení datového listu	54
4.4	Vytvoření tabulky ve vzorové databázi	55
4.5	Shrnutí	55
4.6	Závěrečný test.....	56

5. Relace	59
5.1 Druhy relací	59
Relace 1 : 1	60
Relace 1 : N	60
Relace M : N	61
5.2 Jak vytvořit relace Accessu?	61
Vytvoření relace 1 : N	62
Vytvoření relace M : N	63
Doplnění zbývajících relací do cvičné databáze	65
Úprava existujících relací	65
Odstranění relací	66
5.3 Shrnutí	66
5.4 Závěrečný test	66
6. Datový list tabulky	69
6.1 Pohyb v datovém listu	69
Pohyb pomocí klávesnice	69
Nastavení ovládání pomocí klávesnice	70
Ovládání myší	71
Použití navigačních tlačítek	71
6.2 Vkládání záznamů do datového listu	72
Přidání nového záznamu	72
Import dat z jiné aplikace	72
Propojení tabulky	73
6.3 Zadávání dat pomocí grafických ovládacích prvků	74
Zaškrtnutí políčka	74
Seznamy hodnot	75
Průvodce vyhledáváním	75
6.4 Úprava existujících záznamů	77
Uložení změn v záznamu	77
Oprava opravy	77
Rušení záznamů	78
6.5 Vnořené datové listy	78
Zobrazení vnořeného datového listu	78
Vnořování vnořených datových listů	79

Výběr vnořeného datového listu.....	79
Nastavení vlastností datového listu.....	80
6.6 Hledání a nahrazení záznamů.....	82
Vyhledání záznamu.....	82
Nahrazení záznamu.....	82
6.7 Rychlé řazení dat	83
Řazení dat podle jednoho pole	83
Řazení podle více polí.....	84
6.8 Shrnutí	85
6.9 Závěrečný test.....	86
 7. Změny v tabulkách.....	 89
7.1 Změna struktury tabulky	89
Přidání sloupce do tabulky.....	90
Odstranění sloupce z tabulky.....	91
7.2 Manipulace se sloupci	91
Přejmenování sloupce.....	91
Ukotvení sloupce.....	92
Změna šířky sloupce.....	93
Skrytí sloupců.....	93
Změna pořadí sloupců	94
Nastavení výšky řádku	94
7.3 Vzhled tabulky.....	95
Změna vlastností pro jednotlivé tabulky.....	96
7.4 Shrnutí	96
7.5 Závěrečný test.....	96
 8. Formuláře.....	 99
8.1 Pohyb ve formuláři.....	101
Pohyb pomocí klávesnice	101
Pohyb pomocí myši.....	101
8.2 Nejrychlejší formulář	101

8.3 Další automatické formuláře	102
8.4 Vytváření dokonalejších formulářů	104
Průvodce formulářem	104
8.5 Vytváření formuláře v návrhovém zobrazení	106
Nastavení velikosti formuláře	106
Ovládací prvky na formuláři	108
Používání vázaných ovládacích prvků	108
Použití nevázaných ovládacích prvků	110
Umístění obrázku na pozadí formuláře	111
Přidání podformuláře	112
Záhlaví a zápatí formulářů	113
8.6 Druhy zobrazení formulářů	113
8.7 Shrnutí	114
8.8 Závěrečný test.....	114
 9. Výběr dat	 117
9.1 Filtry	118
Filtr podle výběru	118
Indikace filtru	119
Opakované filtrování	120
Odebrání filtru	120
Filtr mimo výběr	121
Filtr podle formuláře	121
Rozšířený filtr či řazení	122
9.2 Dotazy	123
9.3 Vytvoření dotazu	125
Vytvoření dotazu pomocí průvodce	125
Výběrová kritéria	128
Vytvoření dotazu v návrhovém zobrazení	128
Spuštění dotazu	132
9.4 Úprava výběrových kritérií	132
Převodění filtru na dotaz	132
Ručně vytvořené výběrové kritérium	133
Kombinování výběrových kritérií	135

Operátor LIKE	137
Operátor NOT	138
Když je výběrové kritérium příliš dlouhé.....	138
Tvůrce výrazů.....	139
9.5 Akční dotazy	140
Vytvářecí dotaz	140
Aktualizační dotaz	142
Přídavací dotaz	144
Odstraňovací dotaz	145
9.6 Speciální dotazy	145
Parametrické dotazy	146
Vyhledávací dotazy na duplicitní položky.....	147
Vyhledávací dotaz na chybějící záznamy	149
Křížový dotaz	152
9.7 Výrazy v dotazech	155
Složitější výrazy	156
9.8 Souhrny v dotazech	158
9.9 Něco navíc o dotazech a filtrech	160
9.10 Shrnutí	160
9.11 Závěrečný test.....	161
10. Analýza dat	169
10.1 Kontingenční tabulka	169
Vytvoření kontingenční tabulky	170
Filtry v kontingenčních tabulkách	172
Filtry podle více polí	173
Součty v kontingenčních tabulkách	174
Složitější kontingenční tabulky	175
Nastavení vzhledu kontingenční tabulky	176
10.2 Kontingenční graf	178
Nastavení vzhledu kontingenčního grafu	178
10.3 Export kontingenční tabulky.....	180
10.4 Něco navíc o kontingenčních tabulkách a grafech	180

10.5 Shrnutí	181
10.6 Závěrečný test.....	181
11. Sestavy.....	183
11.1 Automatická sestava.....	183
Zobrazení sestavy	184
11.2 Průvodce sestavou	184
11.3 Úprava sestavy v návrhovém zobrazení.....	188
11.4 Tisk sestav	189
11.5 Shrnutí	191
11.6 Závěrečný test.....	191
12. Klíč k testům	193
Rejstřík	195

Úvod

Během posledních několika let získal databázový program Access mezi ostatními aplikacemi kancelářského balíku Microsoft Office skutečně plnohodnotné místo. Patříte-li mezi stálé uživatele tohoto programu i vy, jistě vás v loňském roce potěšilo, že na trh vstoupila nová verze nesoucí název Access 2007. Jste-li naopak v jeho užívání dosud začátečníkem tápajícím v temnotách, přijměte tuto knihu jako průvodce na cestě světem programu Access 2007.

Komu je tato kniha určena

Kniha vznikla pro potřeby všech zájemců o program Access 2007. Výklad je veden tak, aby mu porozuměli i ti uživatelé, kteří v práci s databázemi dosud patří k úplným začátečníkům. Avšak i zkušenější čtenáři zde jistě naleznou mnoho cenných rad, zajímavých informací a užitečných tipů.

Všichni čtenáři by však měli, ještě než nalistují první kapitolu, ovládat základní práci s počítačem, měli by zvládnout používání některé z verzí operačního systému Windows a měli by umět používat myš. Žádné další znalosti potřebné nejsou.

Co v této knize naleznete

V prvních dvou kapitolách knihy se čtenáři začátečníci dozvědí o základních principech používaných v databázích a zjistí, kdy je výhodné databáze používat. Rovněž se seznámí se základními pojmy a ovládnutím programu Access 2007.

V třetí kapitole přejdeme od teorie k praxi a vytvoříme novou databázi, a to jak pomocí průvodce, tak i ručně. Prázdná databáze z této kapitoly nám poslouží jako příklad, na němž si v dalších částech knihy budeme postupně vysvětlovat funkce a možnosti programu Access. Ukázková databáze má název „Pohádková pojiždná prodejna“ a představuje databázi obchodu, v němž pohádkové bytosti prodávají a nakupují zboží, které ve svém životě nezbytně potřebují.

V následujících třech kapitolách je podrobně popsána práce s tabulkami, způsob jejich vytváření pomocí průvodce, ale i ručně v návrhovém zobrazení, způsob editace tabulek i metody rychlého řazení údajů. Dalšími pojmy, s nimiž se zde čtenáři seznámí, jsou relace mezi tabulkami a datový list tabulky.

Šestá kapitola se podrobně věnuje úpravě již navržených tabulek. Na výklad o tabulkách navazuje kapitola osmá s popisem formulářů. Čtenáři se naučí, jak formuláře vytvářet a upravovat a k čemu je vlastně dobré je používat.

Základem úspěchu však není pouze „vlastnit data“, ale být s nimi schopen dále pracovat a získávat tak potřebné informace a souvislosti. Proto je v knize značná pozornost věnována práci s daty, jejich třídění a analýze pomocí dotazů a filtrů. Čtenáři se na příkladech seznámí se smyslem dotazů, naučí se dotazy vytvářet a používat filtry tak, aby i z poměrně obsáhlé a složité databáze získali relevantní údaje. Velký důraz je kladen na pochopení způsobu, jak se vytvářejí výběrová kritéria. Stranou nezůstávají ani akční a parametrické dotazy, stejně jako další zvláštní typy dotazů.

V jedenácté kapitole se čtenáři dozvědí o sestavách, tedy o dalším velmi významném způsobu využití programu Access 2007. Sestavy umožní přehlednou prezentaci dat v tištěné podobě.

Použité konvence a struktura knihy

Knihy je rozdělena do kapitol, které mají svoji vlastní strukturu. Každá kapitola je uvedena stručným přehledem hlavních témat, jimž se bude věnovat. Na konci je pak doplněna krátkým shrnutím a souborem testových otázek, jež se týkají probíraného tématu. V klíči na konci knihy si pak čtenář může ověřit, zda na tyto otázky odpovídal správně.

Pro snazší orientaci jsou v knize použity následující typografické prvky:

- ✓ *Kurzíva* označuje internetové adresy a odkazy.
- ✓ **Tučným písmem** najdete označeny názvy karet, dialogových oken, příkazy z nabídek programů a rovněž názvy souborů s databázemi a jejich částmi. Tučně jsou vysázeny také texty, které považujeme za důležité.
- ✓ Pro názvy kláves a klávesových zkratk jsou pak použity KAPITÁLKY.

Kromě toho se v textu setkáte s množstvím ikoněk, které označují jiné typy odstavců:

Tento symbol označuje odstavec, který rozšiřuje probíranou problematiku o nějakou zajímavost či výjimečnost. Poznámka není k pochopení dané problematiky nezbytná, většinou upozorňuje na další používané termíny pro stejnou skutečnost nebo prozrazuje další souvislosti.



Vykřičník upozorňuje na fakta, která byste měli určitě vědět, případně na situace, na něž byste měli dávat pozor, nebo na komplikace, se kterými se můžete při práci setkat.



Tento symbol vás upozorní na různé tipy a triky, jimiž můžete svoji práci zefektivnit. Nabízí tak nějaké usnadnění nebo radu, jimiž si oproti standardnímu postupu můžete práci ulehčit.



Plzeň, duben–červen 2007

Slavoj Písek

1.

Co je to databáze

V první kapitole se seznámíme s tím, co to databáze je a k čemu je dobrá. Rovněž si na názorném příkladu ukážeme, proč je při práci s databázemi lepší použít Access a ne třeba Excel, přestože by se na první pohled mohlo zdát, že na tom příliš nezáleží.

Vzhledem k tomu, že jste si tuto knihu pořídili, lze očekávat, že o Accessu víte alespoň to, že slouží k vytváření databází a práci s nimi. Ovšem co to vlastně taková databáze je, to už tak zřejmé být nemusí. Proto se u pojmu databáze na chvíli zastavme.

1.1 Zpracování dat

Již samotné slovo **databáze** dává tušit, že databáze mají nějakou souvislost s daty. A skutečně, pojmy databáze a data spolu úzce souvisejí. V databázích se totiž shromažďují data určená ke zpracování. Vůbec přitom nezáleží na tom, zda jsou těmito daty informace o zákaznících vaší firmy, přehled knih v knihovně či seznam věcí, které vám odcizil soused ze zahrady.

Důležité je, že jakmile máte tato data pečlivě zaznamenána v databázi, můžete je začít zpracovávat a vyhodnocovat. Na základě těchto výsledků se pak můžete lépe rozhodovat,

jestli je například daný zákazník solidním obchodním partnerem, zda jste si knihu, která právě vyšla, už před lety nekoupili v antikvariátu, nebo jestli již nepřišel čas drzému sousedovi všechno spočítat, případně mu oplatit stejnou mincí a ukrást mu slepici.

Z uvedených příkladů je patrné, že zpracování dat je velice důležité v podnikové praxi i mimo ni. Proto není divu, že databáze a databázové systémy, které s nimi pracují, získávají velkou oblibu. To nakonec dokládá i popularita programu Access.

Nicméně databáze není jen tak obyčejné skladiště na data, která jsou v ní nepřehledně naházena na jedné hromadě. Databáze mají svou strukturu, jež umožňuje snadné vyhledávání a třídění informací. Některé databáze (například ty v Accessu) navíc obsahují i nástroje, s jejichž pomocí je možné data v databázi třídit a vybírat.

1.2 Uložení dat v databázi

Chceme-li se dobrat k tomu, jak jsou data v databázi uložena, musíme se vrátit do dávné minulosti počítačového pravěku. Jedna z prvních oblastí, kde byly počítače nasazeny, byla totiž právě oblast zpracování dat s využitím databází.

Je pochopitelné, že data se musela nějakým způsobem zpracovávat i v dobách, kdy ještě žádné počítače neexistovaly. Tehdy se všechna data musela uchovávat například na papírových lístečcích uložených v klasických kartotékách. Můžeme tedy říci, že takovými prvními databázemi byly vlastně kartotéky. Pokud bylo potřeba v podobné databázi najít nějaké informace, nezbylo, než ručně vyhledat příslušnou kartičku a údaje z ní opsat. Jistě si všichni dovedete představit, jak bylo takové zpracování dat zdoluhavé a nepohodlné. Nemusím proto zdůrazňovat, že s nasazením počítačů se vše téměř zázračně zrychlilo a zjednodušilo. Zatímco dříve bylo nutné prohledat postupně tisíce záznamů jenom proto, aby se zjistilo, že požadovaný údaj v kartotéce není, dnes stačí několik klepnutí myši a výsledky obdržíte za několik sekund. Rychlost, s jakou jsou dnešní počítače schopné zpracovávat data, sice bere dech, ale způsob, jak se data v databázi ukládají, se od časů kartoték příliš nezměnil.

Vše si ukážeme na jednoduchém příkladu. Předpokládejme, že chceme zpracovávat informace o již zmíněných zákaznících vaší firmy. U každého zákazníka nás bude pochopitelně zajímat několik údajů. Například jméno, adresa, hodnota odebraného zboží, způsob placení apod. Zamysleme se nad tím, jak bychom postupovali, kdybychom neměli počítač a museli bychom vytvořit klasickou kartotéku. Pochopitelně by obsahovala lístečky, přičemž každý z nich by byl věnován jednomu zákazníkovi. Na lístečku by mohlo být napsáno například toto:

Karel Vomáčka; 100 Kč; hotově

Stejný princip lze zachovat i při vytváření databáze v počítači. Jako nejjednodušší databáze by nám mohl posloužit jednoduchý textový soubor, v němž by se na každém řádku nacházely informace o jednom zákazníkovi:

Karel Vomáčka; 100 Kč; hotově

Antonín Procházka; 5 130 Kč; faktura

Amálie Vlčáková; 1 650 Kč; hotově

Jiří Sedlák; 569 Kč; hotově

Jaroslav Koutský; 61 356 Kč; faktura

Podíváte-li se na předchozí záznamy, zjistíte, že nepřehlednější by byly zobrazeny ve formě tabulky, jejíž řádky by odpovídaly jednotlivým zákazníkům a ve sloupcích by byly obsaženy jednotlivé údaje vztahující se k danému zákazníkovi, jak to můžete vidět na obrázku 1.1.

	Jméno	Příjmení	Částka	Způsob placení
	Karel	Vomáčka	100,00 Kč	hotově
	Antonín	Procházka	5 130,00 Kč	faktura
	Amálie	Vlčáková	1 650,00 Kč	hotově
	Jiří	Sedlák	569,00 Kč	hotově
	Jaroslav	Koutský	61 356,00 Kč	faktura

Obr. 1.1: Tabulka se záznamy o zákaznících

Jednotlivé údaje jsou v tabulce krásně přehledné, jsou zarovnané pod sebou, prostě nádherná. Proto se není co divit, že se data v databázích ukládají právě do tabulek.

1.3 Proč Excel nestačí?

Při zmínce o tabulkách se jistě rozzářily oči všem příznivcům tabulkového procesoru Excel, který je stejně jako Access součástí balíku MS Office. Skutečnost, že jsou data v databázi ukládána do tabulek, by mohla vést k unáhlenému názoru, že Access je zcela zbytečný program, protože tabulky lze vytvářet v Excelu a tudíž v něm lze vytvořit i databázi. To je ovšem pravda pouze částečně. V Excelu je pochopitelně možné vytvářet působivé tabulky, které mohou plnit funkci databáze, ale potřebujete-li zpracovávat jen o málo složitější data, než jsme použili v minulé ukázce, narazí Excel na problémy. Vše si ukážeme na příkladu databáze obsahující informace o zákaznících firmy a jejich objednávkách. Jak by vypadala tabulka takové databáze vytvořená v Excelu vidíte na obrázku 1.2.

Číslo objednávky	Výrobek	Cena za kus	Kusů	Zákazník	Adresa
1	Míček golfový	150 Kč	2	Karel Vomáčka	Kdákavá 5
2	Koule biliárové	180 Kč	8	Antonín Procházka	Zobí 4
3	Koule křišťálová	1 523 Kč	1	Jiří Sedlák	Rafanda 11
4	Lokomotiva dieslová	1 000 258 Kč	1	Amálie Vlčáková	Mříoukavá 46
5	Špendlík zavírací	1 Kč	50	Antonín Procházka	Zobí 4

Obr. 1.2: Tabulku s objednávkami lze vytvořit snadno i v Excelu

Je pochopitelné, že polí by na skutečné objednávce bylo mnohem více, nám však nyní jde jen o základní princip.



Podobnou tabulku dokáže v Excelu vytvořit každé malé dítě. To je sice výhodné, ale jistě sami vidíte, jaký je její hlavní nedostatek. Objedná-li si některý zákazník více položek zboží, je nutné jeho jméno a adresu znovu a znovu ke každé objednávce opisovat. Nejen že je to nepohodlné, ale může to být i nebezpečné, protože může snadno dojít k nějaké nepřijemné chybě. Podívejte se například na obrázek 1.3. Zvláště si všimněte posledního řádku, v němž došlo ve jméně zákazníka k překlepu.

Vy sice na první pohled vidíte, že došlo k politováníhodnému omylu a že správně patří obě objednávky panu Procházkovi. Ovšem počítač tak bystrý úsudek nemá, a tak se bude mylně domnívat, že se jedná o objednávky pro dva zcela odlišné zákazníky.

Číslo objednávky	Výrobek	Cena za kus	Kusů	Zákazník	Adresa
1	Míček golfový	150 Kč	2	Karel Vomáčka	Kdákavá 5
2	Koule biliárové	180 Kč	8	Antonín Procházka	Zobí 4
3	Koule křišťálová	1 523 Kč	1	Jiří Sedlák	Rafanda 11
4	Lokomotiva dieslová	1 000 258 Kč	1	Amálie Vlčáková	Mňoukavá 46
5	Špendlík zavírací	1 Kč	50	Antonín Procházka	Zobí 4

Obr. 1.3: Někteří lidé mají zvláštní jména. Nebo je to chyba?

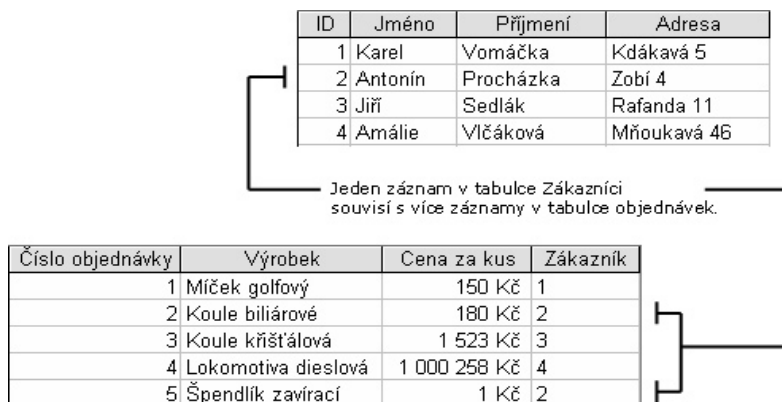
Jistě si dovedete představit, že se podobným omylem do databáze zanele chyba, která způsobí, že data v databázi nebudou věrohodná. Například některé objednávky budou obsahovat neexistující zákazníky apod. Odborným termínem se tomu říká **narušení integrity databáze**.

Narušení integrity databáze může způsobit v případech, kdy budete chtít vyřídit všechny objednávky pro pana Procházku a necháte si je automaticky vyhledat, skutečný zmatek. Místo dvou skutečně platných objednávek se objeví jen jedna a na druhou se zapomene. Že tím může utrpět renomé vaší firmy, snad není třeba zdůrazňovat. Nemá-li k podobným omylům docházet, je nutné přenechat Excel těm uživatelům, kteří potřebují tabulkový procesor, a sáhnout po Accessu. Ten totiž používá relační model databáze, ve kterém zmíněné problémy nehrozí.

Relační databáze

V relačních databázích, jaké používá například Access, nejsou data uspořádána v jedné tabulce, jako tomu bylo v případě Excelu, ale jsou uložena do několika samostatných tabulek, které jsou vzájemně provázány logickými vztahy, tzv. relacemi. Později si vysvětlíme, jak se s relacemi pracuje, ale v této chvíli se zaměříme jen na to, jak se jejich použití projeví v našem „objednávkovém“ příkladu.

Při realizaci stejného příkladu pomocí relační databáze budeme potřebovat tabulky dvě. První bude obsahovat jména a adresy zákazníků, druhá jednotlivé objednávky. Budou-li obě tabulky obsahovat pole, s jehož pomocí bude možné jednoznačně určit jednotlivé záznamy, můžeme obě tabulky propojit relací tak, jak ukazuje obrázek 1.4.



Obr. 1.4: V relační databázi se tabulky propojují pomocí relací

Jak je vidět, jméno a adresa každého zákazníka se v tabulce vyskytuje pouze jednou, bez ohledu na množství objednávek. Tabulka objednávek totiž neobsahuje jméno a adresu, jak tomu bylo v předchozím příkladu, ale pouze čísla záznamů (z tabulky **Zákazníci**), které obsahují správné informace.

1. Co je to databáze