

jak na počítač

ANEB
PŘÍRUČKA
PRO NÁS
BĚŽNÉ
UŽIVATELE



DATABÁZE V PROGRAMU ACCESS

OD IVO MAGERY
ILUSTROVAL JAKUB DVORSKÝ

jen za **89** Kč

IVO MAGERA

JAK NA POČÍTAČ

DATABÁZE V PROGRAMU

ACCESS

COMPUTER PRESS
PRAHA
2000

JAK NA POČÍTAČ

DATABÁZE V PROGRAMU ACCESS

IVO MAGERA

Copyright © Computer Press® 2001. Vydání první.

Všechna práva vyhrazena.

Vydavatelství a nakladatelství Computer Press®,

Hornocholupická 22, 143 00 Praha 4, <http://www.cpress.cz>

ISBN 80-7226-417-6

Prodejní kód: K0384

Jazyková korektura: Martina Mojzesová

Vnitřní úprava: Martin Sodomka

Sazba: Martina Mojzesová

Ilustrace: Jakub Dvorský

Rejstřík: Ivo Magera

Obálka: Martin Sodomka

Komentář na zadní straně obálky: Ivo Magera

Odpovědný redaktor: Stanislav Závodný

Technický redaktor: Petr Klíma

Produkce: Petr Baláš



<http://www.vltava.cz>

Nejširší nabídka literatury, hudby,
MP3, multimediálního softwaru
a videa za bezkonkurenční ceny.



Vaše dotazy, vzkazy, náměty,
připomínky ke knižní produkci
Computer Press přijímá 24 hodin
denně naše horká linka:

knihy@cpress.cz

Žádná část této publikace nesmí být publikována a šířena žádným způsobem a v žádné podobě bez výslovného svolení vydavatele.

Všecké dotazy týkající se distribuce směřujte na:

Computer Press Brno, náměstí 28. dubna 48, 635 00 Brno-Bystrc,
tel. (05) 46 12 21 11, e-mail: distribuce@cpress.cz

Computer Press Bratislava, Hattalova 12, 831 03 Bratislava, SR,
tel.: +421 (7) 44 45 20 48, 44 25 17 20, e-mail: distribucia@cpress.sk

Nejnovější informace o našich publikacích naleznete na adrese:

<http://www.cpress.cz/knihy/bulletin.html>.

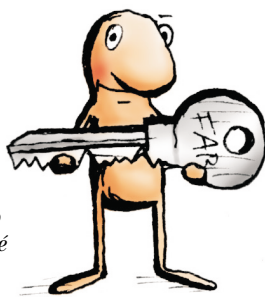
Máte-li zájem o pravidelné zasílání bulletinu do Vaší e-mailové schránky,
zašlete nám jakoukoli, i prázdnou zprávu na adresu bulletin@cpress.cz.

OBSAH

Úvod	iv
ČÁST PRVNÍ	
ZAČÍNÁME S DATABÁZÍ	1
Jak má Access ochočená data	1
Zakládáme databázi	4
První dotek s daty	11
Tabulka šitá na míru	13
Tabulky mají spolu vztahy	22
Zavíráme, otvíráme...	26
ČÁST DRUHÁ	
PRACUJEME S DATY V TABULKÁCH	29
Pořizování a údržba dat	29
Kde je Mistr Bean? – Hledání a řazení dat	33
Filtr najde všechno hned	36
Vylepšujeme vzhled datového listu	37
ČÁST TŘETÍ	
FORMULÁŘE JSOU TU PRO POHODLÍ	39
Náš první formulář	39
Formuláře s daty více tabulek	45
Úprava formulářů	48
Práce v databázovém okně	54
ČÁST ČTVRTÁ	
TISKNEME SESTAVY	57
Naše první sestava	57
Tiskneme – nejen sestavy	60
Sestavy pod lupou	61
Souhrnné výpočty	64
ČÁST PÁTÁ	
NA DOTAZY ODPOVÍDÁ ACCESS DATY	71
Náš první dotaz	71
Návrh dotazů	77
Aktivní práce s daty v dotazech	80
Rejstřík	85

ÚVOD

Vítejte v knížce z řady *Jak na počítač – pro nás běžné uživatele*. Titul *Databáze v programu Access* je určen všem, komu zůstaly brány programu Microsoft Access a databází dosud zakleté – tato knížečka počítá právě s vámi. Pro úspěšné zvládnutí tvorby jednoduchých databází a práci s nimi nemusíte o Accessu na začátku vědět zhola nic: stačí, že se s ním chcete nebo potřebujete naučit pracovat.



Co jsou vlastně databáze a k čemu je ten Access? Možná správně tušíte, že databáze jsou jakési souhrny dat, tedy mnoha různých údajů. Access je nástrojem, který v nich – s vaší pomocí – dokáže nastolit a udržet pořádek, abyste vždy našli informace, jaké budete právě potřebovat, a předloží je v přehledné podobě, srozumitelné obyčejnému smrtelníkovi.

Informace v databázích nejsou ničím životu vzdáleným: firmy vedou databáze svých zákazníků, výrobků, zakázek a obchodních případů, školy evidují v počítačích data žáků a tisknou jim z nich vysvědčení, lékaři svěřili počítačům data svých pacientů a informace o průběhu jejich léčby. Doma si zase můžete konečně vnést přehled a pořádek do kontaktů na své známé nebo třeba do filmů nahraných na videokazetách...

Je pravda, že programátoři sice vytvořili tisíce speciálních aplikací pro konkrétní účely (například účetnictví) v jiném prostředí než Accessu, a naopak drobnější evidence si uživatelé běžně řeší sami natukáním tabulky v Excelu. Access však vyplňuje právě prostor, kde už možnosti Excelu nestačí vzhledem k množství dat a vztahům mezi nimi, ale kde se ještě nevyplatí kupovat obvykle mnohem dražší speciální aplikaci.

Případné zkušenosti s Wordem a především s Excelem vám umožní postupovat v některých fázích našeho společného učení rychleji, ale nejsou nutné. Potřebujete ovládat pouze všeobecné základy práce s osobním počítačem, jako je základní orientace ve Windows, ovládání klávesnice a myši a práce se soubory. Můžete se je případně doučit v knížkách *Poprvé u počítače I a II* z této série (viz zadní strana obálky). V nich, stejně jako v této knížce, projdete základním učivem krůček po krůčku s vlídným, a názorně vysvětlujícím učitelem.

Odhoďte tedy poslední obavy: jsme na startu a začínáme od nuly!

ČÁST PRVNÍ

ZAČÍNÁME S DATABÁZÍ

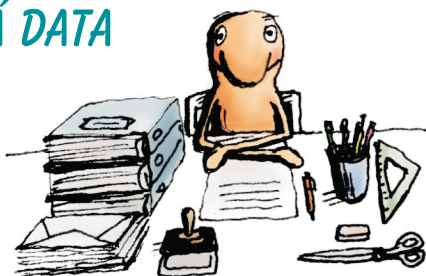
- *Jak má Access ochočená data*
- *Zakládáme databázi*
- *První dotek s daty*
- *Tabulka šitá na míru*
- *Tabulky mají spolu vztahy*
- *Zavíráme, otvíráme...*

JAK MÁ ACCESS OCHOČENÁ DATA

Access je databázový program. Databáze mají svou obdobu i v nepočítačovém světě:

vždy jde o materiály, v nichž je soustředěno množství dat (tj. údajů, informací). Za databázi můžete považovat svou domácí knihovničku (informace v knihách), všelikou dokumentaci firmy (ceník zboží, objednávky, faktury, příjmové doklady, výpisy z účtů, účetní deník, vizitky zákazníků a dodavatelů atd.), sešit rezervací hotelových pokojů, ale i telefonní seznam nebo třeba kulturní měsíčník s přehledem konaných akcí ve městě.

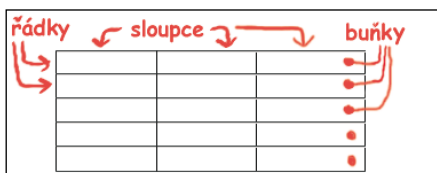
Čím systematictější jsou data uspořádána, tím je snadnější se v nich vyznat a vyhledat to, co člověka v daný



okamžik zajímá. Access patří mezi *relační* databázové systémy – takové, které docílují pořádku v datech jejich maximálním utříděním v tabulkách a vymezením jednoduchých vztahů (relací) mezi tabulkami. Data do databáze Accessu neukládáte nahodile, jako kdybyste firemní data psali volně po papírech a ty pak bez ladu a skladu naházeli do skříně. Pořádnost jde v Accessu mnohem dál: všechny údaje dokumentů se rozepíší do řádků a sloupců, a to tak, aby se pokud možno nic, co už bylo jednou někde uvedeno a dá se tedy dohledat, nezapisovalo znovu. Když jsou totiž data dobře urovnána a je známo, jak spolu souvisí (např. která faktura patří ke které objednávce), stane se Access učiněným mistrem ve vyhledávání. Valná většina informací kolem nás se dá rozepsat do textových, číselných, kalendářních, nebo jiných hodnot a ty pak jednotným způsobem zapisovat do tabulek. Odtud se pak dají vyhledat, vypsat, porovnat nebo dále zpracovat, například názvy a ceny výrobků z katalogu vkládat do obecné šablony faktury, z faktur spočítat celkové tržby prodejců apod.

Tabulka není ani v Accessu ničím jiným než sítí složenou z řádků a sloupců, jejichž průniky tvoří políčka (buňky). Zatímco s tužkou na papíře nebo v tabulkovém procesoru (jako je Excel) se můžete rozhodnout, v jakém uspořádání budete data rozepisovat na stránky resp. do řádků a sloupců, v databázi je nutné dodržet určitou konvenci. Řádky mají oproti sloupcům jiné, nezaměnitelné poslání:

- **Řádky (záznamy)** Každý řádek v databázové tabulce je určen pro záznam informací o jednom popisovaném předmětu (osobě, jevu apod.). Například v tabulce zaměstnanců bude každý řádek vyhrazen vždy datům jednoho zaměstnance.
- **Sloupce (pole)** Tím, jak se pod sebe do řádků řadí záznamy o popisovaných předmětech (osobách, jevech), vychází do každého sloupečku určitý stejný typ informace (např. v jednom sloupci příjmení zaměstnanců, v jiném data narození). Každý sloupec tak tvoří druhově uhlazenou řadu a říká se mu také pole.



obr. 1:

Struktura tabulky.

Kamil	Neumann	Ing.	informatik	16.4.1974	→ záznam 1
Lucie	Houšková		nástrojář	31.12.1962	→ záznam 2
Ladislav	Průcha	Ing.	prodejce	15.8.1953	→ záznam 3
Zdeněk	Průcha		mechanik	21.2.1977	→ záznam 4
Ingrid	Borůvková		asistentka	6.10.1980	→ záznam 5

↑ pole 1 ↑ pole 2 ↑ pole 3 ↑ pole 4 ↑ pole 5

obr. 2:

Příklad tabulky v databázovém systému.

Zvykněme si tedy, že v řeči Accessu se řádkům říká *záznamy* a sloupcům *pole*. Ve srovnání s tabulkovým procesorem nejsou okolo databázových tabulek souřadnice A, B, C,... ani 1, 2, 3,... atd. a nelze v nich proto vytvářet vzorce, které by něco počítaly z buněk určených polohou v tabulce. Význam sloupců (polí) je navzájem odlišný a pro práci s nimi se používají jejich názvy (viz obr. 3), naopak řádky (záznamy) nemají, pokud jde o pořadí, v databázové tabulce pevné místo a databázový program nenabízí žádnou možnost, jak se na ně odkazovat. Můžete si je nechat uspořádat různým způsobem, můžete je i očíslovat v jednom ze sloupců, ovšem při výběru dat i jiných operacích je Access bude hledat podle konkrétních *hodnot*. To je ovšem sympatické, protože je jistě snadnější Accessu například říci, že z obrovské databáze pacientů chcete informace o Martině Neveselé, případně o pacientce s určitým rodným číslem, než o pacientovi, který byl při vložení do tabulky na řádku 1304.

Ještě než se pustíme do vytváření databáze, neměla by zapadnout zmínka o neopakování stejných dat a nadefinování souvislostí mezi daty. Databáze nebývá – s výjimkou velmi jednoduchých případů – tvořena jen jednou tabulkou. Data by měla být rozčleněna do více tabulek. Ani ne tak z kapacitních důvodů (množství

názvy polí



Jméno	Příjmení	Titul	Funkce	Dat. narození
František	Strakatý	Ing.	ředitel	23.7.1956
Hana	Průchová	Mgr.	vedoucí obchodu	19.1.1957
Martin	Malina		vedoucí výroby	10.5.1975
Kamil	Neumann	Ing.	informatik	16.4.1974
Lucie	Houšková		nástrojář	31.12.1962
Ladislav	Průcha	Ing.	prodejce	15.8.1953
Zdeněk	Průcha		mechanik	21.2.1977
Ingrid	Borůvková		asistentka	6.10.1980

obr. 3:

Tabulka v Accessu nemá souřadnice.

Objednávky				
Číslo objednávky	Datum objednávky	Jméno	Příjmení	Adresa
2001	6.1.	Josef	Vobruba	Horní 2
2002	6.1.	Jarmila	Nováková	Ke škole 11
2003	6.1.	Dana	Kadeřábková	Malé nám. 1
2004	7.1.	Josef	Vobruba	Horní 2
2005	8.1.	Martin	Dudáček	Květinová 77
2006	9.1.	Jarmila	Nováková	Ke škole 11
2007	10.1.	Iva	Weberová	Pod tratí 14
2008	11.1.	Josef	Vobruba	Horní 2

obr. 4:

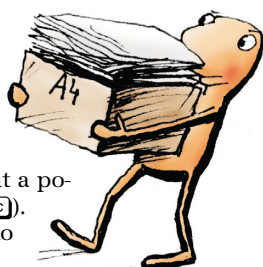
Zapisování dat o zákaznících do tabulky objednávek vede ke zbytečnému opakování stejných dat.

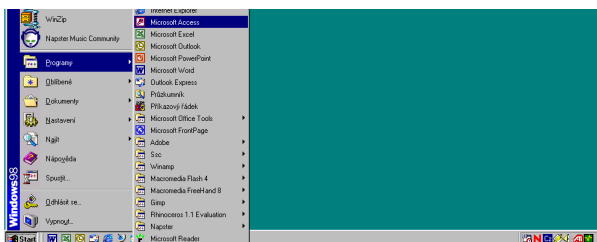
dat v tabulce Access prakticky neomezuje), ale proto, že snaha o natlačení všech dat do jedné tabulky vede k tomu, že se zadávají stejná data týkající se stejných věcí opakovaně, jako je tomu na obr. 4 v evidenci objednávek. Nejenže vkládat ke každému záznamu o objednávce stále stejnou adresu zákazníka (a tu k objednávce potřebujete) je zbytečná práce, ale obvykle vede i k dalším potížím, například při přestěhování zákazníka. Vyčleníte-li pro osobní data zákazníků (jméno, příjmení, adresu, město, PSČ atd.) zvláštní tabulku, kde bude každý zákazník uveden jen jednou, a v tabulce objednávek necháte jen jednoduchý odkaz na zákazníka, který objednávku podal (například prostřednictvím automaticky přiděleného čísla zákazníka), bude se vám i Accessu s daty lépe pracovat – i když to v této chvíli zní možná překvapivě.

Správný návrh tabulek a relací mezi nimi je výzvou pro všechny, kdo budou v praxi nějakou databázi sami vymýšlet. Ostatní, kteří se setkají s už založenými tabulkami a budou je pouze naplňovat daty nebo data zpracovávat, mohou jejich úsilí jen ocenit.

ZAKLÁDÁME DATABÁZI

Konečně spustíme Access! Najdeme ho coby položku v nabídce tlačítka Start ve Windows. Toto tlačítko by mělo být v samém levém dolním rohu obrazovky. Není-li tam, najedte do tohoto rohu myši. Pokud se ani tak neobjeví, lze stisknout klávesy **Ctrl** a **Esc** (tedy stisknout a podržet **Ctrl**, k tomu ještě stisknout **Esc**). To by mělo mít stejný účinek jako





obr. 5:

Spouštění Accessu.

klepnutí myši na tlačítko **Start**: rozvinutí nabídky. V ní najedte myši na položku **Programy**, z ní se rozvine podnabídka a v té už by měl být vidět **Microsoft Access** i se svou symbolickou ikonou klíče.

POZNÁMKA! POKUD ZJISTÍTE, ŽE TATO CESTA K NALEZENÍ ACCESSU NEVEDE, ZNAMENÁ TO, ŽE PRAVDĚPODOBNĚ NA VAŠEM POČÍTAČI VŮBEC NENÍ. PAK BUDE TŘEBA ZAVOLAT NĚKOHU, KDO POČÍTAČŮM ROZUMÍ NEBO JE MÁ NA STAROSTI A POŽÁDAT HO, AŽ „NAINSTALUJE ACCESS“.



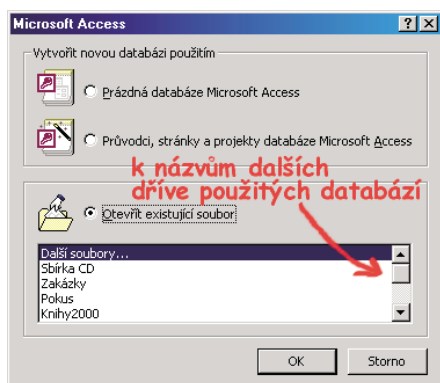
obr. 6:

Ikona Accessu 2000. Starší verze Accessu mají ikonu velmi podobnou.

Po spuštění Accessu by se mělo objevit okno z obr. 7. Jeho přepínací puntík dává zvolit jednu ze tří možností:

- **Prázdná databáze Microsoft Access** Založí novou, prázdnou databázi, v níž si všechny tabulky a další pomocné nástroje (objekty) budete muset vytvořit sami.
- **Průvodci, stránky a projekty databáze Microsoft Access** Vytvoří novou databázi s téměř hotovou strukturou (tabulkami a dalšími objekty) s určitým účelem poté, co vás vyzpovídá v řadě dialogových oken (tzv. průvodce).
- **Otevřít existující soubor** Umožní pracovat s některou z dříve vytvořených databází. Názvy několika, s nimiž jste v nedávné době pracovali, nabízí v dolním okénku, kde stačí označit klepnutím myši vybrat tu, s níž chcete pracovat teď.

Až si vyberete vhodnou volbu, klepněte na tlačítko **OK**. Která volba je nejvhodnější? Záleží na tom, zda chcete pracovat s už vytvořenou databází, nebo právě teď začít vytvářet novou. Pokud se chcete dostat k datům, která už někdo jiný připravil, nebo začít vkládat data do zatím prázdných tabulek, jež pro vás někdo vytvo-



obr. 7:

Úvodní obrazovka po spuštění Accessu.

řil, je vám určena třetí volba. Novou databázi asi příliš často zakládat nebudete – možná jen několikrát za život: pokud chcete například začít evidovat reklama-ce prodávaneho zboží a nikdo z firmy ohledně toho v Accessu nic nepodnikl, budete si muset potřebnou databázi vytvořit. To bude také náš případ, když teď budeme chtít založit databázi pro evidenci nahrávek na svých domácích videokazetách.

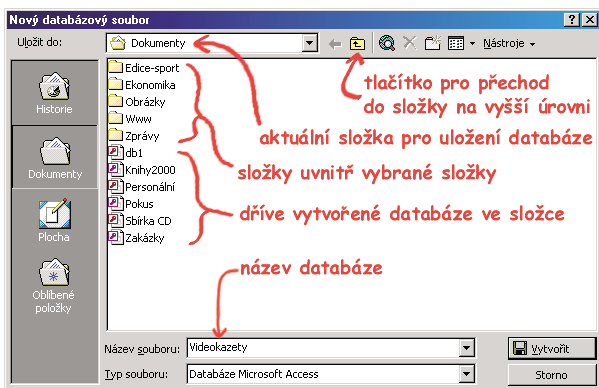
Pro vytvoření nové databáze je univerzálnější první volba, protože prázdná databáze vám nechává prostor vytvořit si vše přesně tak, jak potřebujete, a to se v této knížce naučíme. Použití průvodců (druhá volba) je sice jednodušší a pohodlné, ale umožňuje takto vytvořit jen deset typických databázových aplikací, jako jsou fakturace zákazníků, účetní kniha, evidence inventáře, výdajů, kontaktů či řízení akcí. Ty jsou navíc skutečně dosti šablonovité, takže může být méně pracné vytvořit si vše v prázdné databázi než upravovat strukturu v databázi vyrobené průvodcem.

Klepněte tedy na **Prázdná databáze Microsoft Access**

POZNÁMKA! POKUD SE OPĚT ACCESS NECHOVÁ TAK, JAK POPISUJEME, PATRNĚ HO NĚKDO PŘED VÁMI PŘEKONFIGUROVAL. CHOVÁNÍ PROGRAMŮ A TO, CO BUDE VIDĚT V JEJICH OKNĚ, LZE TOTIŽ DO JISTÉ MÍRY PŘIZPŮSOBIT PŘÁNÍM UŽIVATELE, A TO SE TÝKÁ PŘÁVĚ NĚKOLIKA ZDE PROBÍRANÝCH VĚCÍ. ABYSTE SE MOHLI NECHAT PROVÁZET POKYNY V NAŠÍ KNÍŽCE, POPROSTE NĚKOGO, KDO ZVLÁDNE „UVÉST ACCESS DO VÝCHOZÍHO NASTAVENÍ“.

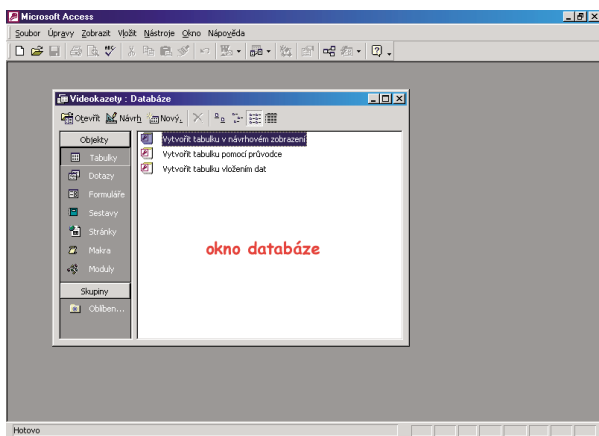
a potvrďte **OK**. Následuje další dialogové okno – a hned je to uložení souboru! Kdo pracujete s jinými programy, budete asi překvapeni, že sotva Access databázi vytvoří (vlastně ještě ani pořádně nezačal), už ji chce

uložit. Skutečně, je to tak, ale dobrá zpráva je, že dál se v Accessu příliš o ukládání starat nemusíte. Access si musí pro databázi na disku vytvořit soubor (i když ještě databáze nic viditelného neobsahuje), a kdybyste to odmítli klepnutím na **Storno**, žádnou databázi by nevytvořil. Protože orientace v práci se soubory na disku je jedním z mála výchozích předpokladů pro zvládnutí této knížky, nebudeme toto okno podrobněji probírat, jen na obr. 8 je připomenut význam jeho nejdůležitějších částí. Vyberte pro uložení vhodnou složku, a protože naším příkladem, táhnoucím se celou knihou, bude evidence údajů o videokazetách, napište do políčka **Název souboru** *Videokazety* nebo jiný výstižný název.



obr. 8:

Access si žádá uložení vznikající databáze.



obr. 9:

Okno Accessu s prázdnou databází.

Po uložení databáze otázky skončí, vy se ocitnete v prostředí Accessu a měl by se vám naskýtat podobný pohled jako na obr. 9. Uvnitř velkého okna, které vyplňuje program Microsoft Access, se nachází menší okno, tzv. *okno databáze*, v němž je (nebo bude) soustředěno vše, co v databázi vyrobíte: tabulky, dotazy, formuláře, sestavy, případně webové stránky, makra a moduly. Těmto možným součástem databáze se říká *objekty*; představme si teď jejich význam:

- **Tabulky** Základní objekty každé databáze: v nich jsou uložena data a databáze bez nich nemá význam.

Zaměstnanci - Tabulka							
	ID	Číslo zaměstnance	Příjmení	Jméno	Funkce	Formální oslovení	Datum narození
1	1	Davolio	Nancy	Obchodní zástupce	Sečna	08.12.1960	
2	2	Fuller	Andrew	Výcvikovatel pro obchod	Diktér	19.02.1962	
3	3	Leverling	Janet	Obchodní zástupce	Sečna	30.08.1963	
4	4	Peacock	Margaret	Obchodní zástupce	Plan	19.09.1958	
5	5	Buchanan	Steven	Obchodní ředitel	Plan	04.03.1955	
6	6	Soyama	Michael	Obchodní zástupce	Plan	02.07.1963	
7	7	King	Robert	Obchodní zástupce	Plan	29.05.1960	
8	8	Callahan	Laura	Referent tuzemského obchodu	Sečna	09.01.1958	
9	9	Doddsworth	Anne	Obchodní zástupce	Sečna	02.07.1969	
dítká GbG							
Společnost - Tabulka							

obr. 10:

Příklad tabulky.

- **Dotazy** Uživatelé definované otázky umožňující podle přání vybírat data z jedné nebo více tabulek, i různým způsobem zpracovaná (seřazená, s provedenými výpočty). Vybraná data jsou zobrazována stejným způsobem jako v tabulkách. Příkladem zodpovězeného dotazu v databázi žáků může být abecední seznam žáků

Země	Příjmení	Jméno	Datum odělení	Číslo objektivky	Obrat
Velká Británie	Buchanan	Steven	16.07.1996	10243	9 697,50 Kč
USA	Soyama	Michael	10.07.1996	10249	46 595,00 Kč
USA	Peacock	Margaret	12.07.1996	10250	36 915,00 Kč
USA	Leverling	Janet	16.07.1996	10251	16 361,50 Kč
USA	Peacock	Margaret	11.07.1996	10252	89 947,50 Kč
USA	Leverling	Janet	16.07.1996	10253	36 120,00 Kč
Velká Británie	Buchanan	Steven	23.07.1996	10254	13 915,50 Kč
Velká Británie	Doddsworth	Anne	15.07.1996	10255	62 262,50 Kč
USA	Leverling	Janet	17.07.1996	10256	12 945,00 Kč
USA	Peacock	Margaret	22.07.1996	10257	27 997,50 Kč
USA	Davolio	Nancy	23.07.1996	10259	40 372,00 Kč
USA	Peacock	Margaret	25.07.1996	10259	2 520,00 Kč
USA	Peacock	Margaret	29.07.1996	10260	37 616,25 Kč
USA	Peacock	Margaret	30.07.1996	10261	11 200,00 Kč
USA	Callahan	Laura	25.07.1996	10262	14 600,00 Kč
Velká Británie	Doddsworth	Anne	31.07.1996	10263	46 845,00 Kč
Velká Británie	Soyama	Michael	23.08.1996	10264	17 390,62 Kč

obr. 11:

Příklad provedeného dotazu.

sedmého ročníku, kteří měli z informatiky pětku a mají se tedy dostavit k reparátu.

- **Formuláře** Graficky přívětivěji navržené dokumenty, umožňující pohodlnější práci s daty z tabulek nebo dotazů (včetně zadávání a změn dat). Mohou být řešeny barevně, obsahovat tlačítka, přepínače, obrázky a mnohé další prvky pro jednodušší zadávání a přehlednější zobrazování dat.
- **Sestavy** Vzhledově se podobají formulářům, neslouží

Zaměstnanci

Pracovní údaje | Osobní údaje

Číslo zaměstnance: 1

Jméno: **DAVOLIO**

Příjmení: **Nancy**

Funkce: **Obchodní zástupce**

Nadřízený: **Callahan, Laura**

Zaměstnan(a) od: **11.05.1992**

Linka: **5407**

Nancy Davolio

obr. 12:

Příklad formuláře.

Prostředí zaměstnanců podle země

Report: **Prostředí zaměstnanců podle země**

Číslo země

Jméno

Příjmení

Datum odělení

Číslo objektivky

Obrat

Velká Británie

Buchanan, Steven

16.07.1996

10243

9 697,50 Kč

USA

Soyama, Michael

10.07.1996

10249

46 595,00 Kč

Peacock, Margaret

12.07.1996

10250

36 915,00 Kč

Leverling, Janet

16.07.1996

10251

16 361,50 Kč

Peacock, Margaret

11.07.1996

10252

89 947,50 Kč

Leverling, Janet

16.07.1996

10253

36 120,00 Kč

Velká Británie

Buchanan, Steven

23.07.1996

10254

13 915,50 Kč

Velká Británie

Doddsworth, Anne

15.07.1996

10255

62 262,50 Kč

USA

Leverling, Janet

17.07.1996

10256

12 945,00 Kč

USA

Peacock, Margaret

22.07.1996

10257

27 997,50 Kč

USA

Davolio, Nancy

23.07.1996

10259

40 372,00 Kč

USA

Peacock, Margaret

25.07.1996

10259

2 520,00 Kč

USA

Peacock, Margaret

29.07.1996

10260

37 616,25 Kč

USA

Peacock, Margaret

30.07.1996

10261

11 200,00 Kč

USA

Callahan, Laura

25.07.1996

10262

14 600,00 Kč

Velká Británie

Doddsworth, Anne

31.07.1996

10263

46 845,00 Kč

Velká Británie

Soyama, Michael

23.08.1996

10264

17 390,62 Kč

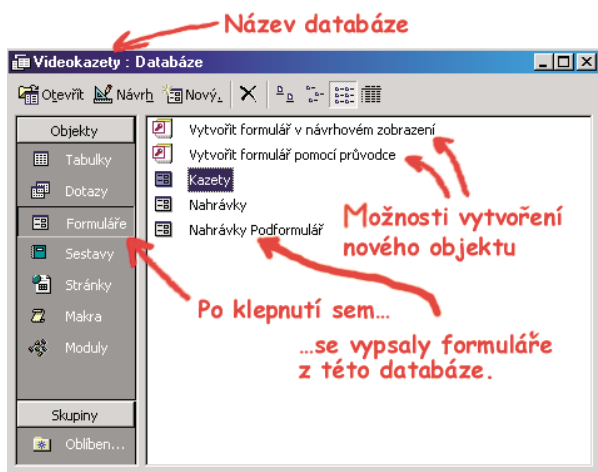
obr. 13:

Příklad sestavy.

však k zadávání ani ke změnám dat, jen k jejich prezentaci, zejména tisku. Disponují navíc možnostmi shrnovat data do skupin a počítat ve skupinách souhrnné údaje (součty, počty, průměry aj.).

- *Stránky, makra a moduly* Náročnější databázové objekty, které využijí programátoři a internetoví vývojáři. S jejich pomocí mohou připravit uživatelům databází vyšší funkce a dokonalejší nástroje pro usnadnění práce.

Zatím je databáze prázdná a žádný objekt neobsahuje. Až budeme s některým z těchto objektů pracovat, otevře se v dalším okně uvnitř okna Accessu.

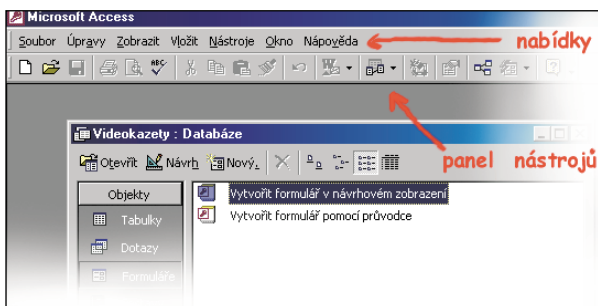


obr. 14:

Políčka v okně databáze slouží k „nalistování“ tabulek, dotazů, formulářů nebo sestav atd., které se pak objeví v hlavní části okna.

Obr. 14 byl zachycen v Accessu 2000. Pokud máte starší verzi, může okno databáze vypadat poněkud jinak. Vždy však bude obsahovat políčka pro výběr typu objektů, které chcete právě používat nebo vytvářet. Klepnete-li například v kterékoli verzi Accessu na políčko Formuláře, objeví se uvnitř okna všechny dosud vytvořené formuláře a tlačítka Otevřít, Návrh a Nový se budou týkat formulářů. Nový Access 2000 navíc v okně databáze nabízí několik položek pro vytvoření nového objektu různými metodami (např. vytvoření formuláře pomocí průvodce).

Co se týká ovládání, má Access stejně jako jiné programy řádek s nabídkami, do nichž můžete zajet myší a vybrat potřebnou položku-příkaz, po jehož zadání Access provede určitý úkol. Častěji ale budeme používat tlačítka na panelech nástrojů, protože Access má



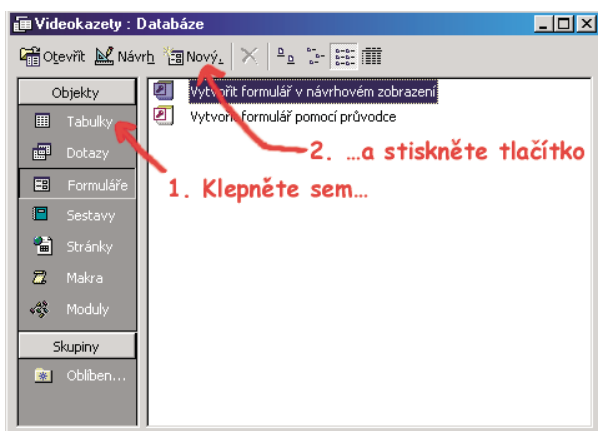
obr. 15:

Řádek nabídek a panely nástrojů.

snadno rozeznatelná tlačítka téměř pro každou činnost a k provedení úkolu stačí jednou fuknout myši na patřičné tlačítko. Jeden panel nástrojů vidíte roztažen v horní části obrazovky. Panely se přitom budou na obrazovce měnit podle toho, co budete zrovna provádět, stejně jako se mění i nabídky: například až budete upravovat formulář, budou některé položky nabídek jiné a mezi nabídkami **Vložit** a **Nástroje** přibude nabídka **Formát**. Kromě toho občas využijeme k vyvolání pohotové nabídky i pravé tlačítko myši – to které obvykle zahálí.

Databáze je založena, dostáváme se konečně k vytvoření naší první tabulky. K tomu lze použít několik metod a my začneme tou nejsnadnější: tím, že prostě zadáme data do prázdné tabulky. Ukažme si postup krok po kroku:

1. Nemáte-li v okně databáze nalistovány „Tabulky“, klepněte v něm na políčko **Tabulky**.



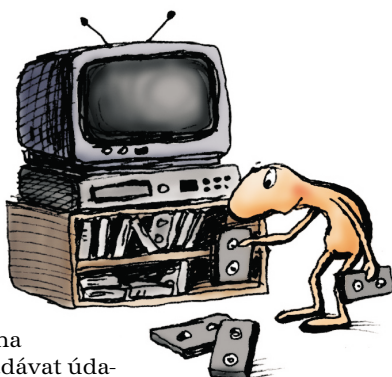
obr. 16:

Vytváření nové tabulky.

2. Stisknete myší tlačítko **Nový** na panelu v okně databáze.
 3. Objeví se dialogové okno, v němž nechte nastaveno **Zobrazení datového listu** a klepněte na **OK**.
- Nyní máte před sebou nové okno s prázdnou tabulkou. Do ní už můžete zapisovat data.

PRVNÍ DOTEK S DATY

Prázdná tabulka čeká jen na to, abychom do ní začali vkládat data. Protože si chceme pořídit databázi videokazet a nahrávek na nich, začneme do ní zadávat údaje o videokazetách. Pro údaje o jednotlivých nahrávkách vytvoříme později jinou tabulku.



Do každého sloupce (pole) tabulky by měl přijít jeden druh údaje. Praktické je, když jsou nejdůležitější pole vlevo, a respektují i logické pořadí informací: například v tabulce videokazet zvolíme pole v tomto pořadí:

- číslo kazety,
- značku (máme kazety BASF, TDK, Sony...),
- informaci, zda je chráněná proti přemazání (ve skutečnosti se provádí vylomením jazýčků).

Zpočátku bliká v první prázdné buňce textový kurzor, který vás vybízí, abyste začali psát.

	Pole1	Pole2
▶		

obr. 17:

Blikající kurzor označuje místo, kde se začne objevovat zapisovaný text.

Po dopsání údaje v jedné buňce stačí pro přechod do další buňky stisknout klávesu **↵Enter** nebo **⇧Tab** a kurzor přeskóčí do následující buňky vpravo. Po buňkách se můžete pohybovat i směrem vlevo, a to stiskem klávesové kombi-

Tabulka1 : Tabulka					
	Číslo kazety	Značka	Chráněná	Pole4	Pole5
	1	BASF	ano		
	2	BASF	ne		
▶	3	Sony	ne		

obr. 18:

Tabulka videokazet s několika záznamy.

nace **[Shift]+[Tab]**. Stejně tak fungují i kurzorové klávesy **[←]**, **[↑]**, **[→]** a **[↓]**. Do zamýšlené buňky lze také přejít klepnutím myši, což bude po zapsání poslední hodnoty v řádku nejrychlejší cestou do první buňky dalšího řádku.

Abychom mohli dále postupovat společně a kontrolovat si výsledky, запиšte do tabulky stejné údaje, jako jsou na obr. 18.

Pokud jste při zápisu nějakého údaje udělali chybu nebo se skutečnost změnila (např. na kazetě nastavíte ochranu proti mazání), můžete ho kdykoli opravit. Do buňky, v níž chcete něco umazat nebo změnit, stačí jednou klepnout myši – nejraději přímo do místa v buňce, kde má dojít ke změně. Po klepnutí do buňky se v daném místě objeví textový kurzor a vy můžete dopisovat další písmenka a čísla, anebo mazat ta stávající klávesami **[Del]** (smaže znak napravo od kurzoru) nebo **[Backspace]** (smaže znak nalevo). Tak můžete třeba přepsat značku druhé kazety z BASF na Sony.

Abyste si osvojili pohyb v tabulce, zkuste v buňce mačkat klávesu **[↔]** opakovaně, až se dostanete na samý začátek buňky. Jakmile se dalším stiskem této klávesy dostanete ven z buňky, chování kurzoru se mění: označí se *celý obsah* sousední buňky a dále už šipkami (**[←]**, **[↑]**, **[→]**, **[↓]**) skáчете z buňky na buňku. Budete-li chtít v buňce, do níž takto „doskáčete“, něco pozměnit, můžete stisknout klávesu **[F2]** – tato klávesa střídavě buď zobrazuje textový kurzor v buňce, nebo označí celý obsah buňky. Do vzdálené buňky ovšem také můžete přejít přímo klepnutím myši.

POZNÁMKA! *STEJNĚ JAKO V JINÝCH PROGRAMECH VE WINDOWS PLATÍ, ŽE OZNAČENÝ TEXT JE PŘIPRAVEN KE SMAZÁNÍ. JE-LI TEDY ČERNĚ OZNAČEN NAPŘ. TEXT „BASF“, SMAŽE SE, JAKMILE ZAČNETE NA KLÁVESNICI COKOLI PSÁT. TAK LZE JEDNODUŠE PŘEPISOVAT CELÉ HODNOTY: PO OZNAČENÍ NENÍ TŘEBA MAČKAT KLÁVESU **[Del]** – STAČÍ ROVNOU NAPSAT NOVÝ ÚDAJ.*

Další užitečnosti – která vás asi nepřekvapí – je, že klávesy Home a End skáčou na začátek resp. na konec buňky nebo řádku. (Bliká-li kurzor v buňce, půjde o skok na začátek či konec buňky, při

označení celé buňky na konec a začátek řádku). Věříme, že se už začínáte v tabulce zabydlovat a pohyb v ní vám nedělá potíže. A zvládáte-li ovládání posuvníků v oknech Windows a význam kláves **[Pg Up]** a **[Pg Dn]**, nemůže vás vyvést z míry ani mnohonásobně větší tabulka, než je ta naše.

Při vkládání a změnách dat by vás mělo zajímat, kdy se nová či změněná data ukládají natrvalo do databáze. Zatím jsme nezadávali žádný příkaz k jejich uložení.

ní, ovšem v Accessu to není zapotřebí: jakmile opustíte řádek, záznam (tedy data celého řádku) se automaticky uloží do souboru, jehož jméno jsme určili při založení databáze. O uložení dat se tedy nemusíte vůbec starat. Snad jen kdybyste chtěli rozepsaný řádek uložit dříve, ještě před jeho dokončením, můžete jeho uložení uspišit stiskem klávesové zkratky **(Shift)+(↵Enter)**.

Pole1	Pole1	Číslo kazet
1	1	1
2	2	2
3	3	3

obr. 19:

Tabulka Videokazet.

Názvy polí – tedy titulky v šedém záhlaví nad každým sloupcem – můžete přepsat podle obr. 19. Názvy *Pole1*, *Pole2*, *Pole3* se vám jistě oprávněně nelíbí, protože ke srozumitelnosti tabulky, zvláště pro cizí uživatele, rozhodně nepřispívají. K přejmenování pole je zapotřebí poklepat (tedy dvakrát rychle po sobě klepnout) do starého názvu v záhlaví. Po zadání nového názvu pole (podle

obr. 19) už jen stisknete **(↵Enter)** nebo klepněte myší někam dovnitř tabulky.

POZNÁMKA! NÁZVY POLÍ MOHOU OBSAHOVAT MEZERU I RŮZNÉ DALŠÍ ZNAKY. MEZI VÝJIMKAMI, KTERÉ ACCESS NEPŘIPOUŠTÍ, JE TEČKA. NELZE TEDY POLE NAZVAT NAPŘÍKLAD ČÍS. KAZ.

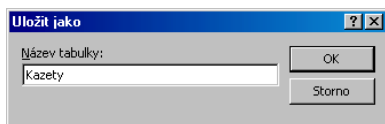
TABULKA ŠITÁ NA MÍRU

Tabulku si můžeme představit jako nějakou nádobu s pravidelným vnitřním členěním pro ukládání zboží, třeba jako krabici s přepážkami pro baňky na vánoční stromeček, které mohou být různých tvarů. Návrh tabulky pak můžeme přirovnat ke krabici a jejím přepážkám, zapsaná data zase k baňkám vloženým mezi přepážky do krabice. Víme, že Access si vložená data zapamatovává bez zvláštních příkazů, nikoli však návrh databázových objektů. Zní to možná paradoxně, ale nemáme dosud uloženou tabulku jako takovou – tedy v našem

přirovnání Access zatím krabici s baňkami definitivně nepřijal – tabulku musíme po vytvoření uložit sami. K uchování definice objektu neslouží nic jiného než příkaz v nabídce **Soubor s názvem Uložit** nebo tlačítko s ikonou diskety na panelu nástrojů.



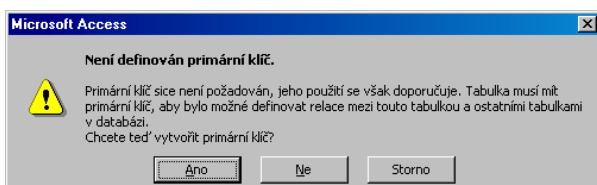
Při prvním ukládání je nutné tabulku pojmenovat, proto se Access ptá na název. Místo *Tabulka1* zadejte *Kazety* (obr. 20). Při příštích ukládáních – která budou zapotřebí, změníme-li něco ve struktuře tabulky – se už Access na název ptát nebude.



obr. 20:

Při prvním ukládání je třeba tabulku pojmenovat.

Aby nebyl všem otázkám konec, následuje ještě dotaz z obr. 21, zda chcete v tabulce nadefinovat primární klíč. Jelikož primární klíč je pro



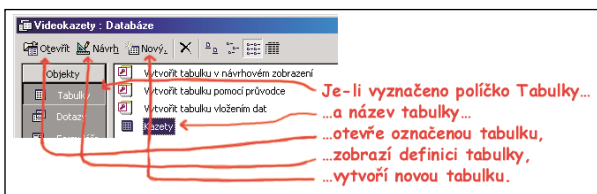
obr. 21:

Otázku ohledně primárního klíče zatím odbudeme odpovědí Ne.

nás dosud neznámý pojem a do jeho vytvoření budeme chtít promluvit poněkud více, než umožňuje toto dialogové okénko, odpovíme klepnutím na Ne. Tabulka je konečně uložena.

Teď, když jsme s tabulkou videokazet hotovi, můžeme zavřít její okno. Vydejte se tedy myší znovu do nabídky **Soubor** a tentokrát v ní vyberte příkaz **Zavřít**. Podle názvu to vypadá, že dojde k zavření celé databáze (protože ta je, jak víme, uložena na disku jako soubor), ale příkaz se týká opravdu jen objektu, který máte v okně před sebou, a to je teď tabulka *Kazety*. (Můžete také klepnout na její zavírací tlačítko v pravém horním rohu okna tabulky, nikoli ovšem okna celého Accessu.)

Protože i zavřená tabulka je součástí databáze, najdejte ji v okně databáze. To vidíte na obrázku č. 22 ve



obr. 22:

Tlačítka pro práci s objekty databáze.

kterém přibyla položka s názvem vaší tabulky: máte-li nastaveno políčko **Tabulky**, ukazuje se v bílé části okna položka *Kazety* s ikonou tabulky. Chcete-li vidět, doplnit či měnit její data, musíte ji poklepáním myši otevřít opět do okna. Kdyby se vám poklepání náhodou nedařilo, dá se klepnout na název tabulky jednou (tím se modře označí) a pak myši stisknout tlačítko **Otevřít** v levém horním rohu okna databáze.

Kazety : Tabulka		
Číslo kazety	Značka	Chráněná
1	BASF	ano
2	BASF	ne
3	Sony	ne
*		ne

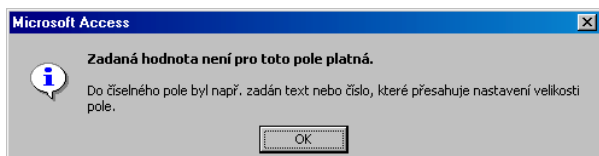
 **řádek pro nový záznam**

obr. 23:

Po uložení odhadl Access strukturu tabulky Kazety.

Jednak už nezobrazuje sloupce a řádky, které jsme nechali prázdné, a také rozpoznal, jaký charakter mají data, která jsme do jednotlivých sloupců zadávali. Celkem pochopitelně odvodil, že když jsme si u všech kazet vystačili se třemi sloupci, nebudeme jich potřebovat více ani u případných dalších. Pro zadání další kazety však nechává dole volný řádek, a pokud ho vyplníme, přispěchá hned zase s dalším řádkem. Záznamů můžete do tabulky zadat, kolik chcete, Access na to nemá prakticky žádné omezení (snad jen kapacitu disku, kdybyste ho zaplnili).

Pokud jde o charakter dat, všiml si Access jednoho evidentního faktu: první sloupec (Číslo kazety) je určen pro čísla. A protože má Access rád v datech pořádek, nedovolí nám už v tomto sloupci zadat jiný než číselný údaj. Můžete se přesvědčit: zkuste přepsat třeba číslo druhé kazety (2) na hodnotu *dva* (slovy). Jakmile z buňky vyskočíte (stiskněte **↵Enter**), Access se ozve s protestním hlášením (viz obr. 24), v němž tvrdí, že „zadaná hodnota není pro toto pole platná“. Hlášení se zbavte klepnutím myši na tlačítko **OK** (nebo stiskem klávesy **↵Enter**) a do dotyčné buňky vraťte



obr. 24:

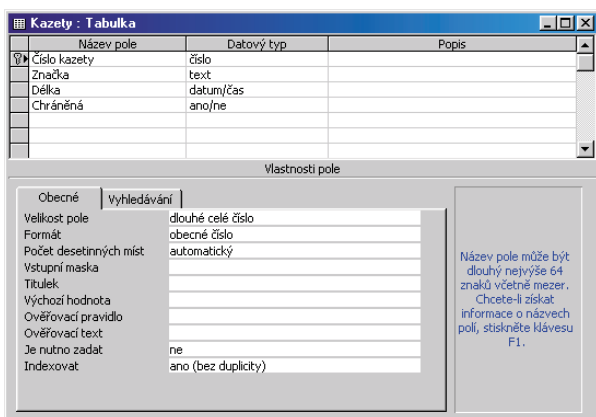
Hlášení při zadání textové hodnoty do sloupce s čísly kazet.

číslo 2 (nebo stiskem klávesy **[Esc]**) jednoduše zrušte provedenou změnu).

Co z toho všeho plyne? Po uložení tabulky si Access udělá představu o její struktuře a tu se snaží i do budoucna dodržet. A má k tomu dobré důvody.

NÁVRHOVÉ ZOBRAZENÍ

Access nám však nijak nebrání, abychom se na strukturu tabulky podívali a dokonce do ní i sami promluvíli. K tomu dává dostatek příležitostí v *návrhovém zobrazení*. Zavřeme tedy tabulku s daty a přejdeme do návrhového zobrazení: po zavření mějte její název (*Kazety*) označen v okně databáze a stiskněte tlačítko **Návrh** (viz též obr. 22). V návrhovém zobrazení vypadá tabulka jako na obrázku č. 25.



obr. 25:

Tabulka Kazety v návrhovém zobrazení.

Návrhové zobrazení je zcela odlišným pohledem na tabulku, je to pohled do nitra její nádoby. V něm vidíte a můžete měnit její strukturu, tedy uspořádání sloupců tabulky a pravidla pro data v nich. Konkrétně jde o tyto věci:

- počet polí (sloupců), které bude tabulka mít,
- názvy polí,
- datový typ (druh dat, která bude Access v daném poli přijímat),
- popis polí (stručné vysvětlení ke sloupcům tabulky, viditelné při práci s daty na stavovém řádku),
- další vlastnosti polí (maximální velikost, formát, povinnost zadávání aj.).

Vše slouží k tomu, abyste mohli navrhnout podobu tabulky tak, aby přijímala přesně takové informace, jaké potřebujete, a pokud možno ne jiné. Pochopit návrhové zobrazení vyžaduje jedinou abstrakci: představit si, že sloupec s daty tabulky je v návrhu shrnut a zobrazen do jediného řádku. To znázorňuje i obr. 26.

Číslo kazety	Značka	Chráněná
1	BASF	ano
2	BASF	ne
3	Sony	ne

Název pole	Datový typ
Číslo kazety	číslo
Značka	text
Chráněná	ano/ne

obr. 26:

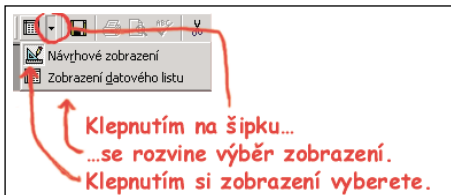
Souvislost datového a návrhového zobrazení tabulky.

Podíváte-li se pozorně v návrhovém zobrazení na tabulku Kazety ve svém Accessu, měli byste (podle popisků v šedém záhlaví okna tabulky) výše zmíněné části (Název pole, Datový typ atd.) najít.

Ještě si ukažme, že se lze jednoduše přepínat z jednoho zobrazení do druhého, tedy z návrhového zobrazení do datového a zpět: Z nabídky **Zobrazit** vyberte jednu z následujících položek:

- **Zobrazení datového listu** (to je naše známé „datové“ zobrazení)
- **Návrhové zobrazení**

Totéž umí provádět také první tlačítko na začátku panelu nástrojů. Pokud na něj klepnete, přepne vás vždy do opačného zobrazení: vidíte-li data, přejde do návrhového zobrazení, a jste-li v návrhu, přepne tabulku do zobrazení datového listu. Ne-
klepnete-li přímo na tlačítko, ale na malou šipku vedle něj, můžete Acces-
su sdělit, ve kterém zobrazení chcete tabulku vidět (viz obr. 27). Toto se vám bude hodit i při práci s jinými objekty databáze: dotazy, formuláře i sestavy ma-



obr. 27:

Tlačítko pro přepínání zobrazení tabulky.

jí své návrhové i výsledné zobrazení a tlačítka i příkazy pro ně najdete na stejných místech.

V návrhovém zobrazení se nesetkáte s konkrétními daty, ale můžete důkladně vymezit, jaký typ dat bude Access do jednotlivých sloupců tabulky přijímat. To má význam zvláště v případě, pokud budou do databáze zadávat data i jiní uživatelé, než vy, jako autor(ka) tabulky. Správný návrh tabulky totiž pomůže ve dvou ohledech:

- ujasní uživatelům, jaká data do kterého sloupce (pole) patří,
- zamezí úmyslnému i neúmyslnému zadání chybných dat.

Postaráte-li se o správný návrh tabulky, budete mít dosti vysoký stupeň jistoty, že data – ať už je zadává kdokoli, i člověk neseznámený s Accessem – budou správná a použitelná. Zejména druhý bod je velmi důležitý jako záruka proti omylům a překlepům. I pozorný, sebedokonalejší člověk se občas při zadávání dat do tabulek nevyhne překlepu nebo přehlédnutí, což při množství dat, která projdou jeho prsty, a může vnést do databáze chyby. Ačkoli se nelze chyb sto procentně zbavit, dá se vhodným nastavením datových typů a vlastností polí jejich četnost maximálně eliminovat. Tak třeba tím, že Access nastavil v naší tabulce pro pole *Chráněná* datový typ ano/ne, nepřijme překlepy (např. hodnotu *ane*) ani nepořádně nebo schválně zadané jiné nerozhodné údaje.

Při práci v mřížce návrhu tabulky se mezi buňkami pohybuje stejně jako v datovém pohledu: fungují tu klávesy s šipkami (← ↑ → ↓), ←Enter, Tab i kombinace Shift+Tab (vyzkoušejte!), a samozřejmě i myš.

NÁZVY POLÍ

Pokud se vám názvy polí ani teď nelíbí, můžete je přejmenovat zde v návrhu tabulky. Názvy polí mohou být shodné s názvy v jiných tabulkách, například můžete mít pole *Jméno* v tabulce *Zaměstnanci* i *Zákazníci*.

DATOVÉ TYPY

Nastavení datového typu je hlavní nástroj pro omezení hodnot, které bude Access v daném sloupci přijímat. To mu umožňuje odmítnout nepatřičné hodnoty, ale u některých datových typů také uživatelům zjednodušit zadávání dat. Například pro



obr. 28:

Seznam datových typů.

hodnoty typu ano/ne má Access připravena políčka, v nichž hodnotu *ano* bude znázorňovat zatržítko, které se objeví resp. smaže klepnutím myši.

Dostupné datové typy uvidíte, klepnete-li v návrhu tabulky do sloupceku **Datový typ**. V buňce, na kterou klepnete, se objeví šipka, která po dalším klepnutí rozvine seznam všech typů, z nichž můžete pro dané pole tabulky vybrat vhodný typ dat. Seznamme se s několika nejdůležitějšími typy:

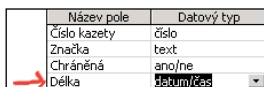
- **Text** Základní, univerzální datový typ. Do textového sloupce můžete v tabulce zadávat jakékoli údaje složené z písmen, čísel i jiných znaků. Jediným omezením je délka textu (maximálně 255 znaků). Příklady hodnot: *Pepa*, *Josef I.*, *Velká vlaková loupež*, *16500*, *pátek 1.4.*
- **Memo** Odstraňuje omezení velikosti textového pole: každá hodnota může obsahovat několik tisíc znaků, platíte za to však nemožností řadit data podle hodnot v takovém sloupci nebo vyhledávat v nich pomocí dotazů. Tento typ je vhodný pro doplňkové poznámky a komentáře.
- **Číslo** Umožňuje zadávat hodnoty s čistě číselnými znaky: Příklady hodnot: *16500*, *-82,44*, *0,000726*
- **Datum/čas** Přijímá kalendářní data a časové údaje. Ve standardním českém prostředí Windows se v datech píše tečka a v časech dvojtečka. Příklady hodnot: *8.7.2000*, *15:30*, *8.7.2000 15:30* (kompletní časový údaj)
- **Měna** Modifikovaná varianta typu Číslo. Přijímá číselné hodnoty a automaticky je zobrazuje se dvěma desetinnými místy (lze změnit) a symbolem měny nastaveným ve Windows. Příklady hodnot: *12,50 Kč*, *-8 960 730 Kč*
- **Ano/ne** Tzv. pravdivostní datový typ, uznávající jen dvě možné hodnoty: *ano* a *ne*. Zjednodušuje zpracování dat, která mohou ve skutečnosti náležet jen do dvou skupin (např. uchazeč může být přihlášen nebo nepřihlášen, zboží dodáno nebo nedodáno). Význam hodnot je nutno vystihnout názvem pole, např. *Přihlášen*, protože vlastní hodnoty mohou být jen *ano* či *ne*.
- **Automatické číslo, objekt OLE, hypertextový odkaz, průvodce vyhledáváním** Datové typy se zvláštním určením a chováním.

Kromě toho, jaký druh dat budou sloupce přijímat, má datový typ vliv i na to, co s jejich hodnotami bude Access schopen dělat. Hodnoty polí typu text lze například abecedně řadit, ale nelze s nimi provádět matematické operace, i kdyby ve sloupci byla ve skutečnosti zadána jen čísla. Hodnoty polí typu datum/čas lze řadit chronologicky a vytvářet z nich různ

né časové přehledy. To jen podtrhuje užitečnost vhodného nastavení datových typů.

PŘIDÁNÍ A ZMĚNA POŘADÍ POLÍ

Potřebujete-li v tabulce další sloupec, můžete v návrhovém zobrazení přidat další pole, a to za dosavadní poslední pole i mezi pole. Doplňme do naší tabulky ještě pole *Délka*, v němž budeme evidovat délku videokazet (v praxi mívají 240, 300 nebo méně minut). Klepněte myší do prvního volného řádku (pod pole *Chráněná*) a jako název napište *Délka*. Protože délka kazety je vlastně časový údaj, bude vhodným datovým typem *datum/čas*, a proto ho nastavte v další buňce (viz obr. 29).



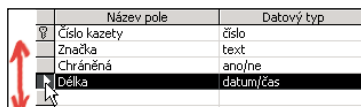
Název pole	Datový typ
Číslo kazety	číslo
Značka	text
Chráněná	ano/ne
Délka	datum/čas

obr. 29:

Přidání pole Délka s datovým typem datum/čas.

Jednotlivá pole lze i přesouvat. V pořadí, v jakém je zde uspořádáte, je bude Access uvádět ve formulářích, sestavách i dotazech, kde si je však budete moci uspořádat i jinak. Přesun pole na jiné místo v tabulce si vyzkoušejme právě s polem *Délka*, které přemístíme před pole *Chráněná*:

1. Klepněte na šedou plošku vlevo v záhlaví před záhlavím pole, které chcete přesunout (před *Délka*), a uvolněte tlačítko myši. Celý řádek se označí černě.
2. Najedte myší znovu na záhlaví označeného řádku, (ukazovátka myši musí mít tvar bílé šipky viz obr. 30), stiskněte a držte tlačítko myši.



Název pole	Datový typ
Číslo kazety	číslo
Značka	text
Chráněná	ano/ne
Délka	datum/čas

obr. 30:

Šipka myši připravená k přesunutí pole v definici tabulky.

3. Táhněte myší nahoru nebo dolů mezi řádky, kam chcete pole přemístit (zde o jeden řádek vzhůru, nad *Chráněná*). Access přitom vodorovnou čarou naznačuje, mezi která pole se tažené pole vloží. Na správném místě uvolněte tlačítko myši.

PRIMÁRNÍ KLÍČ

Při ukládání tabulky jsme odbyli dotaz Accessu ohledně nadefinování *primárního klíče* (viz obr. 21). Primární klíč je však jednou z nejdůležitějších vlastností tabulky. Dá se říci, že každá slušná tabulka by ho měla mít. Primární klíč není nic jiného, než pole (tedy sloupec), jehož hodnoty jsou v každém řádku jiné, navzájem odlišné. Může jít i o kombinaci několika polí. Prostě při návrhu tabulky prohlásíte (stiskem patřičného tlačítka), že dané pole nebo skupina polí je jejím primárním klíčem a Access již ohlídá, aby hodnota zadávaná do klíčového pole nebyla shodná s hodnotou v něm už dříve zadanou hodnotou. Význam primárního klíče je trojí:

- Umožňuje navzájem jednoznačně odlišit záznamy v tabulce.
- Zajišťuje kontrolu, že tentýž záznam nebude zadán vícekrát.
- Slouží k přiřazení záznamů k záznamům souvisejících tabulek.

Pokud má pro vás alespoň jedna z těchto věcí význam, měli byste v tabulce primární klíč vytvořit.

V naší tabulce videokazet je ideálním polem pro primární klíč *Číslo kazety*, které budeme zapisovat i na samolepící pruh na jejich hřbetě, protože sami jistě chceme, abychom je od sebe jednoznačně odlišili – jak v tabulce, tak v přihrádce. Až budeme mít v databázi i tabulku s informacemi o nahrávkách, které jsou na

těchto kazetách, budeme muset Accessu u každého nahraného filmu či pořadu jednoznačně říci, na které kazetě je – a k tomu použijeme právě číslo kazety.

Vlastní nadefinování primárního klíče v Accessu je velmi snadné: stačí se kurzorem postavit v návrhovém zobrazení do pole, které se má stát pri-

POZNÁMKA! NĚKDY MŮŽE BÝT ZVOLENÍ VHODNÉHO POLE PRO PRIMÁRNÍ KLÍČ SLOŽITĚJŠÍ. NAPŘÍKLAD V TABULCE LIDÍ MŮŽEME POUŽÍT RODNÉ ČÍSLO – KTERÉ MÁ KAŽDÝ ČLOVĚK JINÉ – TO VŠAK TŘEBA OD ZÁKAZNÍKŮ MŮŽETE TĚŽKO POŽADOVAT. JAKO KLÍČ LZE POUŽÍT I KOMBINACI VÍCE POLÍ, NAPŘÍKLAD JMÉNA A PŘÍJMENÍ, TO VŠAK VE VĚTŠÍM CELKU ZASE NEMUSÍ ZAJIŠŤOVAT JEDINEČNOST (EXISTUJÍ ÚPLNÍ JMENOVCI). V TAKOVÝCH PŘÍPÁDECH SE PŘIDÁVÁ DO TABULKY POLE PRO AUTOMATICKÉ ČÍSLOVÁNÍ ZÁZNAMŮ, I KDYŽ PŘIDĚLENÁ ČÍSLA NEDÁVAJÍ ŽÁDNÝ JINÝ VÝZNAM. PŘI VÝBĚRU LIDÍ V NAVAZUJÍCÍCH TABULKÁCH PAK PŘIJDE K UŽITKU POLE TYPU VYHLEDÁVACÍ SEZNAM, DÍKY NĚMUŽ SE VYHNETE NUTNOSTI PŘÍRAZOVAT NAPŘÍKLAD ZÁKAZNÍKY K OBJEDNÁVKÁM PODLE ČÍSLA – V SEZNAMU SE OBJEVÍ CELÉ JMÉNO ZÁKAZNÍKA, I KDYŽ VNITŘNĚ SI DATABÁZOVÝ STROJ PÁRUJE ZÁKAZNÍKY S OBJEDNÁVKAMI PODLE ČÍSEL ZÁKAZNÍKŮ.

márním klíčem (zde do čísla kazety), a klepnout na panelu nástrojů na tlačítko s ikonou klíče. Symbol klíče v záhlaví pole pak signalizuje, že toto pole je pro tabulku klíčové.

Podívejme se nyní, jak vypadá naše tabulka po změnách provedených v návrhovém

Kazety : Tabulka		
	Název pole	Datový typ
	Číslo kazety	číslo
	Značka	text
	Délka	datum/čas
	Chráněná	ano/ne

obr. 31:

Tabulka po nadefinování primárního klíče (číslo kazety).

	Číslo kazety	Značka	Délka	Chráněná
▶	1	BASF	4:00:00	ano
	2	BASF	5:00:00	ne
	3	Sony	4:00:00	ne
*				ne

obr. 32:

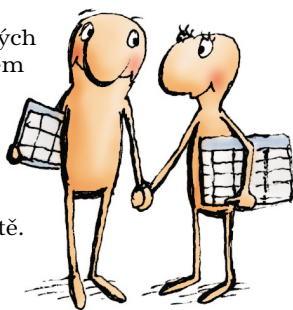
Tabulka kazet po doplnění polí.

pole Délka doplníte stejné údaje Například 4:00:00 znamená, že kazeta má délku 4 hodiny nula minut nula vteřin). Přepněte se tedy do datového pohledu (např. přes nabídku Zobrazit příkazem Datový list.) Access ještě prohlásí, že „Nejprve musíte uložit tabulku“, což je pravda, protože jsme pozměnili její strukturu, takže potvrďte Ano. Po prohlédnutí a doplnění hodnot můžete tabulku zavřít.

zobrazení. Měla by souhlasit s obr. 32, pokud do nově vloženého

TABULKY MAJÍ SPOLU VZTAHY

Evidenci videokazet jako takových máme hotovu. To hlavní, v čem nám Access bude užitečný, je však evidence nahrávek na nich. Vytváříme ji jako druhou v pořadí, protože k ní již potřebujeme tabulku kazet pro zařazení nahrávek k příslušné kazetě. Vytvořme tedy v databázi ještě jednu tabulku, která bude představovat seznam nahrávek na všech videokazetách.



Stiskněte tlačítko Nový v okně databáze (viz obr. 16) a dialogové okno pak zavřete stiskem OK. Tabulku vyplňte nejlépe hodnotami podle obr. 33, dejte přitom pozor, ať neuděláte chybu, zejména v tečkách mezi částmi data a ve dvojtečkách u časových údajů. Jednotlivé sloupce budou mít následující význam:

- číslo kazety, na níž je daná nahrávka,
- čas začátku nahrávky (měřeno od začátku kazety),

Císlo kazety	Cas začátku	Název	Datum
1	0:00:00	Tři oříšky pro Popelku	24.12.1995
1	1:34:46	Akumulátor	26.12.1995
1	3:15:08	Čundrcountryshow	4.1.1996
1	3:58:12	konec	
2	0:00:00	Janina promoce	2.7.1998
2	0:51:20	Standova svatba	15.7.1998
2	2:47:33	Lyžování na Špičáku	23.12.1998
2	3:17:03	konec	
3	0:00:30	Marečku, podejte mi pero	3.4.1999
3	1:37:56	Návrat Mr. Beana	4.4.1999
3	2:08:40	konec	21.7.2000

obr. 33:

Tabulka Nahrávky.

- název nahrávky (filmu, pořadu),
- datum pořízení nahrávky.

Sloupcům přiřadíte odpovídající titulky, které poslouží jako názvy polí. Víme už, že stačí poklepat nahoru do šedého záhlaví sloupců a místo *Pole1*, *Pole2* atd. napsat nové názvy, např. podle obr. 33. Nyní bychom už mohli tabulku uložit (nabídka **Soubor** příkaz **Uložit**, nebo odpovídající ikona) a při té příležitosti pojmenovat – do dialogového okénka, jímž se Access ptá na název tabulky, napište *Nahrávky*. Primární klíč tentokrát pro jednoduchost tabulce vůbec přidělovat nebudeme.

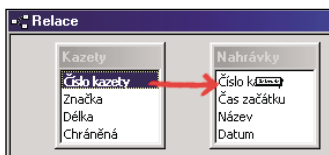
Neodvratně spějeme k propojení obou tabulek. K vytvoření relace, díky které bude Access schopen určit, která nahrávka je na které kazetě. Mohli bychom říci, že by se Access existujícího vztahu už mohl sám dovtípit, když jsme v obou tabulkách jedno pole nazvali *Číslo kazety* a v obou z nich zadávali stejné hodnoty (1, 2, 3). Ano, v některých situacích mu to už zřejmě skutečně bude stačit, pro všechny případy to však dostatečné pojítka není. To, že máme dvojici stejných polí, je nutnou podmínkou navázání vztahu mezi tabulkami, Accessu však bude ještě potřeba říci, o která pole konkrétně jde.

Relace se vytvářejí ve zvláštním okně, které vyvoláte výběrem položky **Relace** z nabídky **Nástroje**. Okno je zatím prázdné, ale Access se již v dialogu ptá, které tabulky chcete do relace zapojit. Chceme vybrat obě. Nejprve nechte označenou *Kazety* a stiskněte tlačítko **Přidat**, poté klepněte na *Nahrávky* a opět stiskněte **Přidat**. Může se zdát, že se nic neděje, ale do dosud prázdného okna v pozadí naskákaly rámečky s názvy obou tabulek a seznamem jejich polí. Můžete tedy v dialogovém okně klepnout na **Zavřít** a máte před sebou velké okno s titulkem **Relace**.

Pokud čekáte při vytváření relací vědecky složitý postup, asi vás potěší, jak jsou věci v tomto okně snadné a poddajné. Jde jen o to, přetáhnout pole z jedné ta-

bulky na související pole do druhé tabulky (tato pole nemusí mít stejný název), přičemž je lhostejné, zda zleva doprava či naopak. Obě tabulky jsou tu uvedeny ve své nejstručnější podobě: jakožto seznam polí. Podobá se to jejich návrhovému zobrazení, ale bez uvedení datových typů, popisů a vlastností. Pod názvem tabulky jsou seřazeny názvy polí, tedy všech sloupců pro data tabulky. Pole *Číslo kazety* je v tabulce *Kazety* zvýrazněno tučně na znamení toho, že je jejím primárním klíčem.

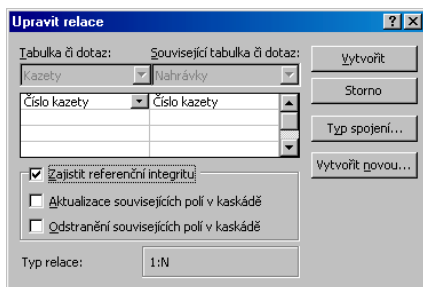
Sdělme tedy Accessu, že pole *Číslo kazety* v tabulce *Kazety* a pole *Číslo kazety* v tabulce *Nahrávky* znamenají totéž a tvoří tedy spolu relaci. Uchopte myší políčko *Číslo kazety* v jedné tabulce a táhněte jej na políčko *Číslo kazety* ve druhé tabulce (nestačí na tabulku, ale přesně na související pole). Pokud jste se trefili, pusťte tlačítko myši a Access zobrazí dialog pro určení podrobností relace (viz obr. 35).



obr. 34:

Tažením pole na odpovídající pole druhé tabulky se vytvoří relace.

Přesvědčete se, zda jsou v obou sloupcích (každý zde zastupuje jednu tabulku) uvedena odpovídající pole (vždy *Číslo kazety*). Pokud tomu tak není, neprovedli jste tažení myši přesně – v takovém případě stiskněte **Storno** a opakuje tažení znovu.



obr. 35:

Dialogové okno pro nastavení vlastností relace.

nebude možné – jedna tatáž nahrávka nemůžeme být současně na více kazetách. Tabulce *kazet* se z tohoto důvodu říká také nadřizená (primární), tabulce *nahrávek* pak podřizená (sekundární).

Zbývá si říci o *referenční integritě* dat, jíž se týká zaškrtnutí volba uprostřed dialogového okna (**Zajistit referenční integritu**). Referenční integrita se dá jinými

V dolní části okna Access ukazuje, že jde o relaci typu 1:N, což je obvyklý databázový vztah „jeden k více“, který nám umožní přiřazovat k jedné kazetě několik nahrávek, což obráceně

slovy nazvat „opravdový pořádek v databázi“. Díky ní získáte jistotu, že Access

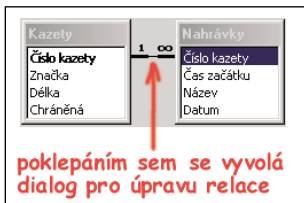
- nedovolí přiřadit záznam podřízené tabulky k záznamu, který by v nadřízené tabulce neexistoval,
- nedovolí odstranit záznam z nadřízené tabulky, pokud jsou k němu přiřazeny nějaké záznamy v podřízené tabulce.

V našem příkladě to znamená, že při referenční integritě si Access ohlídká, zda nahrávce nepřirazuje neexistující číslo kazety. A pokud budete chtít odstranit některou kazetu z databáze, budete muset nejprve odstranit všechny nahrávky, které se na ní nacházejí. Jinými slovy, integrita nedovoluje přiřadit nahrávku k neexistující kazetě a nenechá uživatele jen tak vyřadit kazetu, na níž jsou nějaké nahrávky. Obojí jistění je ve většině případů užitečné, nemusí tomu tak ovšem být vždy. V naší databázi doporučujeme zajištění integrity zaškrtnout.

Ani referenční integrita nezabraňuje vložit do tabulky nahrávek záznam bez udání čísla příslušné kazety. Access připouští, abyste mohli takového „sirotka“ do podřízené tabulky zapsat, třebaže v dané chvíli ještě nevíte nebo nemusíte mít jasno, ke kterému záznamu v nadřízené tabulce patří. I toto se dá ovšem v Accessu vynutit, stejně jako se dají pozměnit obě výše uvedené zásady, ale o tom až v jiných knihách.

Dialogové okno zavřete klepnutím na tlačítko Vytvořit. Vytvořená relace se v okně relací znázorní čarou, stejně jako její typ (1:∞ je totéž co 1:N). Nakonec zavřete okno relací a na dotaz Accessu, zda „chcete uložit změny v rozvržení relace“, určitě odpovězte Ano. Tím se napořád uchovají nadefinované vztahy a Access od této chvíle bezpečně ví, jaké jsou na kazetách nahrávky. Pokud budete chtít později vidět či přidat další relaci (po vytvoření dalších tabulek), vyberete opět z nabídky **Nástroje** položku **Relace**. Na čáru relace lze poklepat (musíte se ale trefit přesně na spojnicí špičkou šipky myšího ukazovátko), čímž uvidíte opět okno vlastností relace (zaškrtnutí integrity); relaci lze i odstranit, a to jedním klepnutím na čáru (čímž se relace označí) a následným stiskem klávesy **Del** a potvrzením Ano. To však teď určitě nedělejte.

Od této chvíle bude Access schopen v každém dotazu, formuláři i sestavě – prostě pokaždé, když budeme chtít mít pohromadě data o videokazetách a na



obr. 36:

Znázornění vytvořené relace.

nich zaznamenaných nahrávkách – bez dalšího ptaní je k sobě správně přiřadit.

Císlo kazety	Čas začátku	Název	Datum
1	0:00:00	Tři oříšky pro Popelku	24.12.1995
1	1:34:46	Akumulátor	26.12.1995
1	3:15:08	Čundcountryshow	4.1.1996
1	3:58:12	konec	
2	0:00:00	Janina promoce	2.7.1998
2	0:51:20	Standova svatba	15.7.1998
2	2:47:33	Lyžování na Špičáku	23.12.1998
2	3:17:03	konec	
3	0:00:30	Marečku, podejte mi pero	3.4.1999
3	1:37:56	Návrat Mr. Beana	4.4.1999
3	2:08:40	konec	21.7.2000

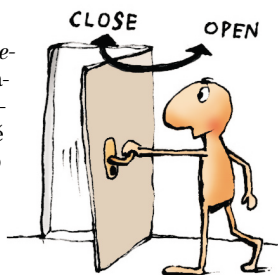
Císlo kazety	Značka	Délka	Chráněná
1	BASF	4:00:00	ano
2	BASF	5:00:00	ne
3	Sony	4:00:00	ne

obr. 37:

Díky relaci Access ví, které záznamy k sobě patří.

ZAVÍRÁME, OTVÍRÁME...

Po vytvoření databáze *Videokazety* jsme v ní dlouhou dobu pracovali s jejími tabulkami. Tak tomu většinou bývá: vše – včetně formulářů a sestav – je umístěno v jednom databázovém souboru a poměrně zřídka se stává, aby se uživatel staral o data z více různých databází. Ale možné to je – například kdybyste měli druhou databázi na domácí účetnictví – takže si ukažme, jak opustit jednu databázi a vyvolat jinou. Databáze je jako celek v Accessu zastoupena oknem databáze (viz obr. 9). Zavřete-li ho, zavřete tím celou databázi. Chcete-li opustit databázi *Videokazety*, klepněte na její zavírací tlačítko nebo zadejte příkaz **Zavřít** z nabídky **Soubor**, je-li okno databáze jako aktivní před vámi (tj. v modrém titulkovém pruhu svítí *Videokazety: Databáze*).



Chcete-li pracovat pro změnu s jinou databází, otevřete ji příkazem **Otevřít** z nabídky **Soubor** a dále postupujte, jak bývá běžné při otevírání souborů z disku. Pokud jste právě pracovali s nějakou databází, nemuseli jste ji před otevřením jiné databáze ani zavírat, protože Access si nenechá líbit více otevřených databází v jednom svém okně, a zadáte-li příkaz k otevření databáze, sám rozpracovanou databázi zavře. (Pokud v ní máte neuložené návrhy jakýchkoli objektů, samozřejmě vám nabídne jejich uložení.)

Víme také, jak se zakládá nová databáze po spuštění Accessu. Pokud úvodní dialog z nějakého důvodu propásnete, nemusíte kvůli tomu znovu spouštět Access, stačí jít do nabídky **Soubor** a zadat **Nový** a dialog odklepnout tlačítkem **OK**.

Zbývá si říci, jak se práce v Accessu ukončuje. Inu, zavřete Access jako každý jiný program ve Windows: například zavíracím tlačítkem (křížek, tentokrát v pravém horním rohu okna, v němž je napsáno Microsoft Access), nebo posledním příkazem z nabídky **Soubor** (nese nápis **Konec**).

POZNEJ VÍC

Kromě přímého vytváření tabulky zadáním dat v pohledu datového listu existují ještě další metody tvorby tabulek. K výběru jsou po stisku tlačítka **Nový** v okně databáze. Zvolíte-li pak v dialogu **Návrhové zobrazení**, dostanete se do našeho známého pohledu, v němž definujete strukturu tabulky, datové typy, primární klíč apod. Kromě toho, že tomuto postupu dávají přednost odborníci, uplatní se i tehdy, když máte přesnou představu, jak má nová tabulka vypadat, ale nechcete do ní ještě vkládat data.

Další cestou je vytvoření tabulky volbou **Průvodce tabulkou**. Objeví se postupně několik oken, v nichž vám Access dá vybrat některou z řady tabulek pro podnikovou i osobní potřebu (mj. i Videotéka) s již připravenými poli, z nichž vám umožní vybrat si ta, která potřebujete, a navrhne relace se souvisejícími tabulkami. Můžete zjistit, že některá z tabulek průvodce se vám hodí a ušetřit si tak práci. Všechny požadavky však tato metoda obvykle nevyřeší. My si práci s průvodci necháme na formuláře a další databázové objekty, kde naleznou mnohem širší uplatnění.

ČÁST DRUHÁ

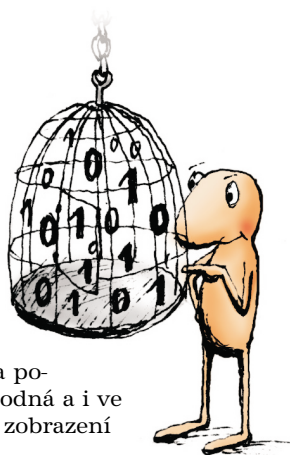
PRACUJEME S DATY V TABULKÁCH

- *Pořizování a údržba dat*
- *Kde je Mistr Bean? – Hledání a řazení dat*
- *Filtr najde všechno hned*
- *Vylepšujeme vzhled datového listu*

POŘIZOVÁNÍ A ÚDRŽBA DAT

Zapisovat a přepisovat data v tabulce již umíme. V pořádné databázi se sice s daty přímo v tabulkách většinou nepracuje, protože k tomu lépe slouží formuláře, ovšem většina postupů a zásad práce s daty je shodná a i ve formulářích se někdy uplatňuje zobrazení datového listu.

Otevřete tedy poklepáním v okně databáze tabulku *Nahrávky*. Ještě než do ní dopíšeme další dva nahrané pořady, všimněme si jedné věci: symbolů, které se objevují vlevo v šedých ploškách před řádky. Jeden řádek má u sebe vždy jeden z těchto symbolů:





- Aktuální (vybraný) záznam: řádek připravený pro práci – ten, v němž se nachází textový kurzor nebo označená buňka.



- Upravovaný záznam: řádek, v němž již provádíte úpravy, tzn. píšete nebo mažete znaky.

Access vám tímto způsobem pomáhá v rozsáhlé tabulce rychle najít místo, kde se něco děje, protože tak titěrná, byť blikající věšička, jakou je textový kurzor, se vám při přeskakování mezi daty může lehce ztratit z dohledu.



Kromě toho čeká dole pod posledním záznamem na konci tabulky ještě jeden volný řádek se symbolem hvězdičky, který slouží pro vložení dalšího záznamu. Jakmile řádek vyplníte a vyskočíte z něj (např. klávesou **↵**), přibude za ním opět nový prázdný řádek s hvězdičkou – vždy je kam připsovat data. Ve velké tabulce nemusíte tento volný řádek nijak hledat; stiskem podobného tlačítka na nástrojovém panelu sám naroluje na obrazovku a ocitne se v něm kurzor.



Vyzkoušejme si tedy nejprve přepis dat: místo poslední položky na kazetě 3 *konec* napište *Peříčko* a za něj datum pořízení nahrávky 21.7.2000. Dále vyplňte dva nové řádky například takto:

3 2:52:20 Počasíčko 22.7.2000
3 2:55:15 konec

Dolní část tabulky *Nahrávky* by měla nyní vypadat podle obr. 38.

	3	2:08:40	Peříčko	21.7.2000
	3	2:52:20	Počasíčko	22.7.2000
▶	3	2:55:15	konec	

obr. 38:

Poslední záznamy v tabulce Nahrávky.



Mimochodem, jak je to v Accessu s odvoláváním nechtěně nebo špatně provedených úkonů? Možnost vrátit se po nezdařené operaci do původního stavu zde je, ale pozor, při práci s daty funguje – na rozdíl od jiných programů – jen na dva kroky zpět. Záchranu docílíte tlačítkem na panelu nástrojů (viz vlevo), nebo též stiskem únikové klávesy **Esc**. Při práci s daty má tento účinek:

1. Prvním odvoláním zrušíte změny provedené v poli (tj. *v buňce*).
2. Druhým odvoláním zrušíte změny provedené v záznamu (tj. *v celém řádku*).

To platí, dokud upravovaný řádek neopustíte. Jakmile z něj vyskočíte, klávesa **Esc** už nezabírá, ovšem tlačítko se zpětnou šipkou ještě stále odvolá změny v celém řádku. Jakmile však začnete měnit data v jiném

řádku, není už jednoduché cesty, jak nechtěné změny v předchozím řádku vrátit zpět. Při práci v návrhových zobrazeních je odvolání dokonce pouze jednokrokové. Stejně tak byste v Accessu marně hledali na panelu tlačítko s šipkou obrácenou doprava, které by umožňovalo říci: „Odvolávám co jsem odvolal!“ a odvolané kroky po opětovné změně názoru znovu aplikovat. Při práci s databází je prostě nutné být mnohem obezřetnější než třeba při psaní dopisu.

To, že se Access bude bránit zadání dat, která evidentně nejsou v souladu s datovým typem daného sloupce, jsme se už přesvědčili při zápisu textu do pole *Číslo kazety* na obr. 24. Podobně se zachová, když mu

POZNÁMKA! SITUACÍ, KDY ACCESS KONTROLUJE SPRÁVNOST PRÁVĚ ZADANÉHO ÚDAJE NEBO CELÉHO ŘÁDKU, MŮŽE BÝT VÍCE A MOHOU JE TAKÉ STANOVOVAT TVŮRCI DATABÁZÍ A PROGRAMÁTOŘI. NAPŘÍKLAD MŮŽE KONTROLOVAT TVAR RODNÉHO ČÍSLA. SOUČÁSTÍ PŘÍPADNÉHO ODMÍTNUTÍ BY MĚLO BÝT VŽDY OKÉNKO SE SROZUMITELNÝM VYSVĚTLENÍM, CO DĚLÁ UŽIVATEL ŠPATNĚ. KDYBYSTE SE NĚKDY V TABULCE NEBO FORMULÁŘI NEMOHLI DOSTAT PŘES NEUSTÁLE SE OBJEVUJÍCÍ ODMÍTAVÉ DIALOGOVÉ OKÉNKO A NEVĚDĚLI, JAK MÁTE SITUACI NAPRAVIT, ODKLEPNĚTE OKÉNKO STISKEM KLÁVESY **↵** (Enter) A PAK STISKNĚTE KLÁVESU **Esc** (Esc). ČÍMŽ ANULUJETE ZMĚNU DAT, KTERÁ POTÍŽE ZPŮSOBILA.

budeme chtít vnutit u některé nahrávky číslo kazety, jaké v tabulce kazet neexistuje. Zkuste například v řádku s nahrávkou *Návrat Mr. Beana* zadat v prvním sloupci jako číslo kazety hodnotu 5 – takovou v tabulce *Kazety* nemáme. Access se ozve protestním okénkem s hlášením „Nelze přidat nebo změnit záznam, protože je vyžadován

související záznam v tabulce *Kazety*“. Nezbyvá než odklepnout OK a napravit to zadáním správného údaje.

Při práci s daty je také užitečné znát několik fint pro urychlení nebo usnadnění práce:

- **Lupa** **(Shift)+F2** Stiskem tohoto dvojhmátu se zobrazí obsah aktuální buňky ve zvláštním okně s dostatkem místa na přečtení i psaní údaje. Vhodné pro delší texty v polích typu text a memo. Po dopsání údaje klepněte na OK nebo stiskněte **↵** (Enter).
- **Zkopírování údaje z horní sousední buňky** **(Ctrl)+“** Napíše do buňky stejný údaj, jako je v buňce nad ní. Šetří práci, když se údaje opakuje.
- **Zápis aktuálního data** **(Ctrl)+;** Zapiše do buňky datum, jaké právě podle počítače (a je-li správně

nastaven, tak i podle kalendáře) je. Zjednoduší práci při zápisu události, která nastala daného dne (např. datum nahrávky zapsané do databáze ve dne jejího pořízení).

Běžnou činností na počítači je *kopírování dat*. V Accessu se v praxi neuplatňuje příliš často (víme už, že neopakování je jednou z hlavních zásad relačních databází), a pokud k němu přece jen má dojít ve velkém rozsahu, dá se často řešit provedením tzv. akčního dotazu. Přesto se v Accessu dá kopírovat snad všechno: znak, slovo, celá buňka, několik sousedních řádků, ale i celá tabulka nebo část jejího návrhu, například pole (s názvem, datovým typem a dalšími vlastnostmi), a to i do jiné tabulky nebo i do jiné databáze. Téměř vůbec se však při kopírování neuplatňuje přetahování myši; je třeba použít schránku. Elegantní je postup, při kterém poprvé využijeme pravého tlačítka myši:

1. Nejprve musíte to, co chcete kopírovat, označit. Na obr. 39 je ukázáno, kam je třeba klepnout, aby se označilo několik buněk, celý sloupec nebo několik řádků.

	Císlo kazety	Značka	Délka	Chráněná
▶	1	BASF	4:00:00	ano
	2	BASF	5:00:00	ne
	3	Sony	4:00:00	ne

	Císlo kazety	Značka	Délka	Chráněná
▶	1	BASF	4:00:00	ano
	2	BASF	5:00:00	ne
	3	Sony	4:00:00	ne

	Císlo kazety	Značka	Délka	Chráněná
→	1	BASF	4:00:00	ano
	2	BASF	5:00:00	ne
	3	Sony	4:00:00	ne

obr. 39:

Místo pro klepnutí při označování buňky, sloupce a řádků.

2. Na označené místo klepněte *pravým tlačítkem myši* a z rozvinuté malé nabídky vyberte **Kopírovat**.
3. Přejděte na místo, kam chcete kopírovanou věc dát, a označte stejně velkou oblast (tentýž počet buněk, celý sloupec nebo stejný počet řádků).
4. Na označené místo klepněte *pravým tlačítkem myši* a z rozvinuté malé nabídky vyberte **Vložit**.

Přenášíte-li data do jiných sloupců, musí být pro ně pochopitelně typově vhodná, aby je Access přijal. Nelze tedy nakopírovat třeba název filmu mezi čísla kazet.

Data se nejen vkládají, ale samozřejmě někdy také vymazávají. Rozhodnete-li se vymazat některou okoukanou nahrávku ze skutečné videokazety, měli byste ji odstranit také z databáze. Řekněme, že jsme z kaze-

ty 3 vymazali pořad *Počasíčko*, chceme tedy odstranit také řádek z tabulky *Nahrávky*. Postup se skládá ze tří úkonů:

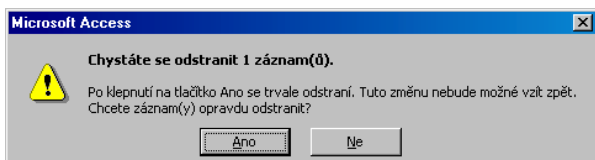
1. Označte řádek (nebo řádky), které chcete odstranit.
2. Odstranění provedte stiskem klávesy **[Del]** nebo tlačítkem (viz vlevo).
3. Objeví se dialogové okénko z obr. 40, žádající o potvrzení odstranění uvedeného počtu řádků. Jste-li si svým činem jisti, stiskněte **Ano** nebo klávesu **[↵Enter]**.



POZOR! PO POTVRZENÍ JIŽ NENÍ ČES-
TY, JAK DOSTAT ODSTRANĚNÁ DATA ZPĚT DO
TABULKY.

Pozorní čtenáři zřejmě přispě-
chají s připomínkou, že se
po vymazání

poslední nahrávky posunul čas dosavadního konce
kazety, takže bychom měli přepsat čas v posledním
řádku na 2:52:20.



obr. 40:

Access dává ještě možnost vzít příkaz k odstranění řádků zpět.

KDE JE MISTR BEAN? – HLEDÁNÍ A ŘAZENÍ DAT

Je jisté, že má-li mít databáze praktický užitek, bu-
dou se data nejen do nich vkládat, ale také často vy-
hledávat a zkoumat.

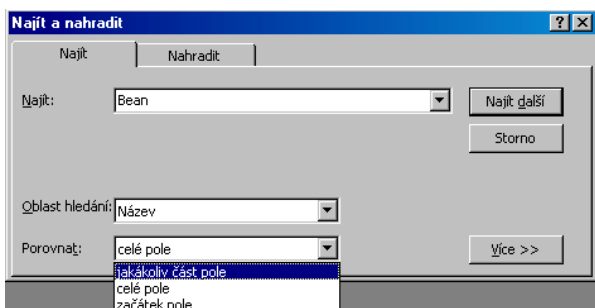
V množství dat, jaká v da-
tabázích běžně bývají, je
to potenciálně náročný
úkol, avšak Access má
speciální prostředky, jak
se s nimi vyrovnat, a to
filtry a především *dotaz-
y*. Vedle nich je příkaz
Najít z nabídky **Úpravy**,



volatelný rovněž tlačítkem s ikonou
dalekohledu, jen obyčejným nástrojem pro vyhledá-
vání textových řetězců běžným v textových proceso-
rech. Pro rychlá nalezení dat, která se v tabulce nevy-

skytují ve velkém počtu, je to však dostatečně účinný prostředek.

Víte-li, že hledaný údaj leží v určitém sloupci, klepněte před použitím příkazu do daného sloupce. Řekněme, že chceme zjistit, zda se v naší tabulce nahrávek vyskytuje nějaký film s Mr. Beanem. Protože slovo *Bean* stěží bude v jiném sloupci než *Název*, klepneme nejprve do něj a pak zadáme příkaz **Najít**. Objeví se okno z obr. 41.

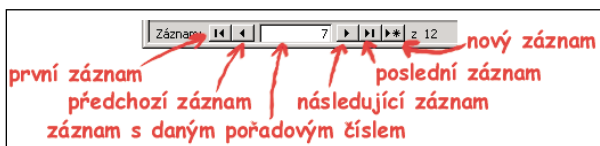


obr. 41:

Dialogové okno pro hledání zadaného textového řetězce.

Do políčka **Najít** v okně napište text nebo číslo, které hledáte. Necháte-li v seznamu **Oblast hledání** nastaven název pole, v němž máte kurzor (zde *Název*), bude se prohledávat jen ono, druhou možností je prohledávat celou tabulku. Seznam **Porovnat** je častou příčinou toho, že vyhledávání zdánlivě nefunguje, poněvadž v něm zpočátku bývá nastaveno **celé pole** a Access zadanou hodnotu najde jen tehdy, pokud tak, jak je uvedena, tvoří celý obsah některé buňky. Takto bychom však našli pouze film s názvem *Bean*, a to do písmene přesně. Při nastavení **začátek pole** by se našel už i film *Bean se vrací*, ovšem jen volba **Jakákoliv část pole** si nalezne Beana jako libovolnou součást názvu, tedy i náš *Návrat Mr. Beana*. Je asi nošením dříví do lesa dodávat, že hledání zahajujete tlačítkem **Najít další**. V databázi o tisících filmů bude patrně chvíli trvat, než Access najde první odpovídající záznam. Také se stává, že když ho najde a označí, není ho skrz dialogové okno v tabulce vidět – pak je třeba okno uchopit za modrý titulkový pruh myší a odtáhnout ho někam stranou.

Přeskočit na určitý záznam umožňují také tzv. navigační tlačítka v dolní části okna tabulky, a to na základě pořadí řádků v tabulce. Význam popisuje obr. 42. Málokdy víte přesně, na jakém pořadí je záznam, o který se zajímáte, i tak se však můžete dostat postupně nebo přibližně tam, kam chcete. Do prostřední



obr. 42:

Navigační tlačítka slouží k přechodu na...

ho bílého políčka můžete klepnout, napsat číslo řádku a stiskem klávesy **↵** se v něm ocitnete. Za tlačítka vidíte celkový počet řádků tabulky (zde 12).

Orientaci ve spoustě záznamů výrazně také pomáhá jejich seřazení podle hodnot v určitém sloupci. Seřadíte-li například tabulku zaměstnanců podle jejich příjmení, najdete v ní člověka s určitým příjmením sami poměrně snadno. K tomu slouží tlačítka uvedená na levém okraji stránky. První z nich seřadí záznamy vzestupně – od nejmenšího k největšímu, druhé z nich naopak sestupně, a to vždy podle hodnot sloupce, v němž máte kurzor nebo něco označeno. U textových polí vznikne pořadí abecední, u číselných podle velikosti a u datumů nebo časů chronologické.

Standardně Access řadí záznamy v pořadí pole primárního klíče, a pokud tabulka primární klíč nemá (což je i případ tabulky Nahrávky), zobrazuje je tak, jak byly do tabulky postupně vkládány. Chcete-li tedy seřadit nahrávky vzestupně podle data pořízení, klepněte kamkoli do posledního sloupce a pak na první z uvedených tlačítek. Výsledek seřazení je na obr. 43. Vidíte také, že prázdné hodnoty Access umísťuje před ostatní hodnoty.

Císlo kazety	Čas začátku	Název	Datum
3	2:52:20	konec	
2	3:17:03	konec	
1	3:58:12	konec	
1	0:00:00	Tři oříšky pro Popelku	24.12.1995
1	1:34:46	Akumulátor	26.12.1995
1	3:15:08	Čundrcountryshow	4.1.1996
2	0:00:00	Janina promoce	2.7.1998
2	0:51:20	Standova svatba	15.7.1998
2	2:47:33	Lyžování na Špičáku	23.12.1998
3	0:00:30	Marečku, podejte mi pero	3.4.1999
3	1:37:56	Návrat Mr. Beana	4.4.1999
3	2:08:40	Peříčko	21.7.2000

obr. 43:

Tabulka seřazená vzestupně podle hodnot ve sloupci Datum.

FILTR NAJDE VŠECHNO HNED

Filtr je nástroj, který najde požadované záznamy najednou a to tím způsobem, že je jako jediné nechá v tabulce zobrazeny, zatímco ostatní, nehledané záznamy dočasně skryje, tedy vlastně „odfiltruje“. Filtr má tři odrůdy, od jednoduchého *podle výběru* přes *filtr podle formuláře* až po náročnější *rozšířený*.



Filtr podle výběru je vskutku bleskový a přitom často dostačující. Vidíte-li v tabulce někde jednu určitou hodnotu a zajímají vás všechny záznamy, které v tomtéž sloupci mají tuto hodnotu, označte ji a klepněte na panelu na první z „trychtýřových“ tlačítek.

Bude-li nás zajímat, kde je na které kazetě *konec*, označíme v tabulce kdekoli ve sloupci *Název* hodnotu *konec* a klepneme na uvedené tlačítko. V tabulce zůstanou zobrazeny jen řádky s hodnotou *konec*.

Číslo kazety	Čas začátku	Název	Datum
1	0:00:00	Tři oříšky pro Popelku	24.12.1995
1	1:34:46	Akumulátor	26.12.1995
1	3:15:08	Čundrcountryshow	4.1.1996
1	3:58:12	konec	
2	0:00:00	Janina promoce	2.7.1998
2	0:51:20	Standova svatba	15.7.1998
2	2:47:33	Lyžování na Špičáku	23.12.1998
2	3:17:03	konec	
3	0:00:30	Marečku, podejte mi pero	3.4.1999
3	1:07:55	Máma má právo	4.1.1999

Hledaný text označte

Číslo kazety	Čas začátku	Název	Datum
1	3:58:12	konec	
2	3:17:03	konec	
3	2:52:20	konec	

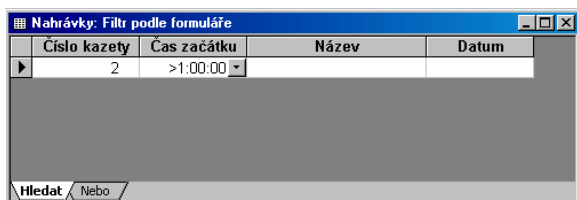
obr. 44:

Tabulka před a po použití filtru podle výběru.

Až budete chtít vidět zase všechny řádky, zrušte filtr „vymáčknutím“ tlačítka, které je po dobu, kdy je uplatněn filtr, jakoby zamáčknuté.

Další druh filtru se nazývá *filtr podle formuláře*, ovšem nenechte se zmást: s pravými formuláři, které budeme používat k práci s daty od příští kapitoly, nic společného nemá. Jde v něm o to, že po stisku tlačítka (viz vlevo) tabulka v okně dočasně zmizí a místo ní se objeví jediný prázdný řádek se stejnými sloupci, jako měla tabulka – to je onen formulářový filtr. Do těchto prázdných buněk můžete zadat *kritéria*, tedy podmínky, které mají záznamy, jež vás zajímají, splňovat. Můžete je zapsat ručně, nebo vybírat ze seznamu hodnot uvedených v tabulce, které vám

Access nabídne prostřednictvím šipky, která se objeví v buňce, do níž klepnete. Kritérií můžete mít více – pro každé pole jedno. Například obr. 45 ukazuje, jak najít nahrávky na kazetě č. 2, které jsou nahrány v čase 1 hodina od začátku a dále (kritérium >1:00:00).



obr. 45:

Podmínky v okně filtru podle formuláře.



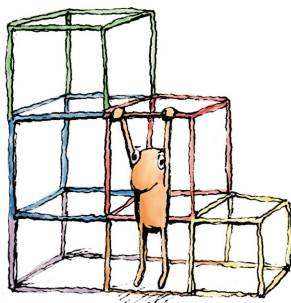
Po stisku tlačítka se filtr uplatní a vy vidíte opět tabulku nahrávek, ovšem jen s nahrávkami na kazetě 2 s časem začátku větším než 1:00:00. Až budete chtít opět vidět všechny nahrávky, tlačítko s trychtýřem zase vymáčkněte.



Význam ouška **Nebo** v dolní části filtru a práci s rozšířeným filtrem pochopíte v páté části knížky, v níž se budeme zabývat kritérii v dotazech, neboť dotazy jsou rozvinutější a univerzálnější odrůdou filtrů.

VYLEPŠUJEME VZHLED DATOVÉHO LISTU

Zdá-li se vám tabulka v pohledu datového listu příliš strohá a obyčejná, můžete si ji podstatně zkrášlit. Lze totiž měnit barvu buněk a čar mřížky mezi nimi, dodat jim plastický efekt, pohrát si s formátem písma, jímž jsou hodnoty v buňkách vypsány, či přizpůsobit rozměry sloupců šířce údajů – konečně se dozvíte, jak



jsme to zařídili, že se nám do sloupce vejdou celé názvy nahrávek. Všem těmto i dalším efektům se říká *formát* nebo také *rozvržení datového listu* a nastavíte je pomocí nabídky **Formát** – takže když budeme v tomto oddíle hovořit o nějakém příkazu, jděte právě do ní. Příkazy **Písmo** a **Datový list** upraví vzhled vždy celé tabulky, takže není důležité, co máte právě označeno. Jejich vliv nebudeme nijak dlouze popisovat; nejlepší bu-

de, když si jejich možnosti sami vyzkoušíte. Nastavte například v dialogovém okně **Písmo** písmo typu *Bookman Old Style*, styl *tučné*, velikost *9* a barvu *kaštanová*. Ještě lepším zážitkem je experimentování v dialogu **Datový list**, kde zkuste například efekt buňky *vy-stoupilý* a vaše tabulka pak bude vypadat podobně jako na obr. 46.

	Císlo kazety	Čas začátku	Název	Datum
	1	0:00:00	Tři oříšky pro Popelku	24.12.1995
	1	1:34:46	Akumulátor	26.12.1995
	1	3:15:08	Čundrcountryshow	4.1.1996
	1	3:58:12	konec	
	2	0:00:00	Janina promoce	2.7.1998
	2	0:51:20	Standova svatba	15.7.1998
	2	2:47:33	Lyžování na Špičáku	23.12.1998
	2	3:17:03	konec	
	3	0:00:30	Marečku, podejte mi pero	3.4.1999
	3	1:37:56	Návrat Mr. Beana	4.4.1999
▶	3	2:08:40	Peříčko	21.7.2000
	3	2:52:20	konec	
*				

obr. 46:

Datový list po nastavení efektů.

Název	Datum
Tři oříšky pro P	24.12.1995
Akumulátor	26.12.1995
Čundrcountrysh	4.1.1996
konec	
Janina promoce	2.7.1998
Standova svatb	15.7.1998
Lyžování na Šp	23.12.1998
konec	
Marečku, podej	3.4.1999
Návrat Mr. Bear	4.4.1999
Peříčko	21.7.2000
konec	

obr. 47:

Místo pro změnu šířky sloupce. Ukazovátka myši musí mít tento tvar.

Větší praktický význam má změna šířky sloupců. K té ani nebudeme potřebovat příkaz, protože nejednodušší je najet myší přímo na rozhraní sloupců nahoru do jejich šedého záhlaví, a až se v místě rozhraní objeví černý šipkový kříž podle obr. 47, stisknete myš a táhněte směrem doprava, chcete-li sloupec rozšířit, v opačném případě doleva. Místo tažení můžete na rozhraní také poklepat myší, čímž sloupci sama naskočí vhodná šířka, optimální pro to, aby se do něj vešel nejširší dosud zadaný údaj. Podobně lze tahat nahoru a dolů rozhraní řádku vlevo ve svislém záhlaví, ovšem měnit výšku řádků bý-

vá zapotřebí málokdy.

Řečnická otázka na závěr kapitoly zní: Zachovají se uvedené vzhledové úpravy po zavření tabulky? To záleží na tom, zda provedená nastavení uložíte. Budete-li nyní okno tabulky zavírat, zeptá se Access, zda „Chcete uložit změny v rozvržení objektu tabulka Nahrávky?“. Rozvržením myslí jednak způsob seřazení záznamů, posledně nastavená kritéria filtru a všechny efekty nastavené přes nabídku **Formát** nebo přímo myší (takto jsme měnili šířky sloupců). Odpovíte-li **Ano**, otevře se příště tabulka v této upravené podobě, při odpovědi **Ne** se provedené vzhledové úpravy zapomenou.

ČÁST TŘETÍ

FORMULÁŘE JSOU TU PRO POHODLÍ

- *Náš první formulář*
- *Formuláře s daty více tabulek*
- *Úprava formulářů*
- *Práce v databázovém okně*

NÁŠ PRVNÍ FORMULÁŘ

Z předchozího víme, že databázová data jsou uložena v tabulkách a že s nimi můžeme přímo v tabulkách pracovat. Nejspíš jste ale cítili, že té práci něco chybí, že od produktu, který je součástí nejpopulárnějšího kancelářského balíku – Microsoft Office – byste očekávali vyšší komfort a možnost vidět pohromadě data, která jsme z praktických důvodů rozdělili do různých tabulek, ale která logicky patří dohromady.

Tohle a mnoho dalšího umí právě formuláře. Formuláře jsou vlastně jen jiným, vyšlechtěným pohledem na data umístěná v tabulkách. V praxi se většina práce s daty odbývá právě prostřednictvím formulářů. Data můžete ve formulářích prohlížet, přidávat, měnit i odstraňovat. Formuláře jsou dokumenty s poměrně rozmanitou podobou, mohou mít různě rozmístěná datová políčka, obsahovat grafické a další



prvky, které v tabulkách lze vytvořit jen v základní podobě nebo vůbec (zaškrtačací políčka, přepínače, tlačítka, výběrové seznamy, obrázky apod.). Kromě toho můžete mít ve formuláři pohromadě související data z různých tabulek, například nahrávky i s informacemi o kazetách, jako je typ a délka kazety.

Data v tabulkách byla rozmístěna v buňkách při přísně tabulkové struktuře do řádků a sloupců. Políčka s daty na formulářích mohou být uspořádána prakticky libovolně. Říkáme, že jde o následující rozvržení:

- **Tabelární** Políčka pro jednotlivé hodnoty jsou rozmístěna podobně jako v tabulce: pro každý záznam *vedle sebe*, ovšem s volnějším uspořádáním a se všemi efekty, které formuláře dovolují.
- **Datový list** Vzhledově zcela odpovídá *datovému zobrazení* tabulky, z výhod formulářů si podržuje jen možnost zobrazovat pole z různých tabulek.
- **Sloupcové** Políčka pro jednotlivé hodnoty záznamu jsou rozmístěna *pod sebou*.
- **Zarovnané** Políčka jsou rozmístěna vedle sebe i pod sebou tak, aby co nejlépe vyplnila prostor v okně formuláře a vešla se na obrazovku i u rozsáhlejších záznamů.

Až budete vytvářet formulář pomocí průvodce, vyberte si rozvržení podle toho, kolik polí na něm bude a kolik záznamů současně chcete vidět. Nejprve

3	0:00:30	Marečku, podejte mi pero	3.4.1999
---	---------	--------------------------	----------

záznam v tabulce

3	0:00:30	Marečku, podejte mi pero	3.4.1999
---	---------	--------------------------	----------

formulář - tabelární

3	0:00:30	Marečku, podejte mi pero	3.4.1999
---	---------	--------------------------	----------

formulář - datový list

Číslo kazety	1
Čas začátku	0:00:00
Název	Tři oříšky pro Popelku
Datum	24.12.1995

formulář - datový list - sloupcový

Číslo kazety	Čas začátku	Datum
3	0:00:30	3.4.1999
Marečku, podejte mi pero		

formulář - datový list - zarovnaný

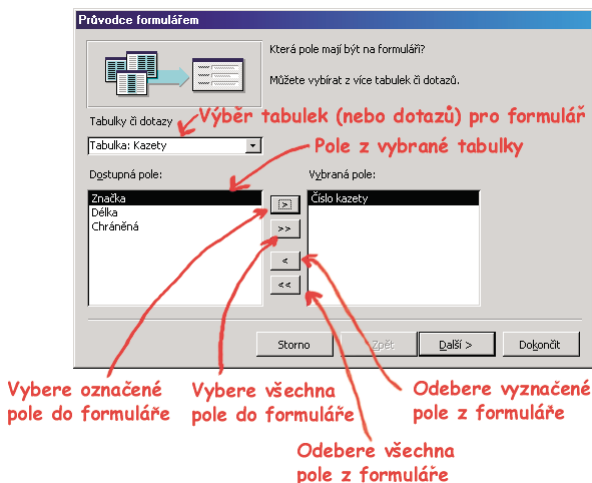
obr. 48:

Jeden záznam (řádek tabulky) a jeho provedení v různých rozvrženích formulářů.

nější bývá obvykle sloupcové nebo zarovnané rozvržení. Naopak tabelární rozvržení dovoluje vidět – podobně jako v tabulce – více záznamů současně, ale při velkém počtu polí se všechna nevejdou vedle sebe na obrazovku. Formulář typu datový list nepřináší oproti tabulkám prakticky nic nového a hodí se obvykle jen jako formulář vložený dovnitř jiného (viz podformuláře dále v této části).

Vyrobme si tedy vlastní formulář, na úvod opět jen pro data tabulky Nahrávky. Tvorba *pomocí průvodce*, kterou jsme u tabulek odmítli, je pro formuláře nejnadhodnější metoda a často i plně dostatečná. Postup obnáší tyto kroky:

1. V okně databáze klepněte na políčko Formuláře.
2. V okně databáze klepněte na tlačítko Nový a v dialogovém okně zvolte Průvodce formulářem. Potvrďte klepnutím na OK. Následuje řada dialogových oken.
3. Určete, která pole chcete ve formuláři mít. Podle obr. 49 vyberte nejprve tabulku a pak konkrétní pole. Chceme použít pole z tabulky Nahrávky, vyberte tedy v seznamu Tabulky či dotazy volbu Tabulka: Nahrávky.

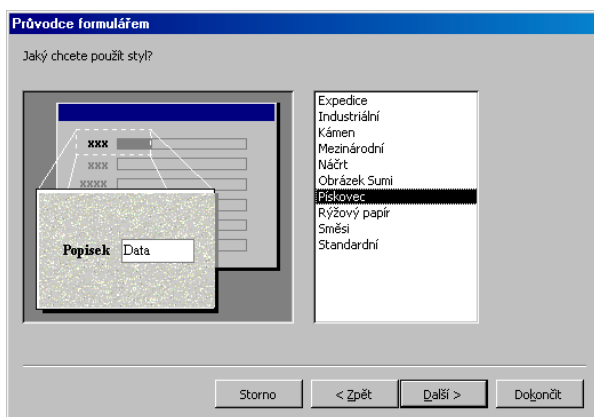


obr. 49:

První okno dialogu: výběr tabulek a polí pro formulář.

4. Z tabulky Nahrávky využijeme ve formuláři všechna pole, klepněte tedy v dialogu na druhé tlačítko mezi okénky. Tím se všechna pole z této tabulky dostanou do vznikajícího formuláře.
5. Tlačítkem Další postoupíte k druhému oknu dialogu.

6. Nyní se rozhoduje o rozvržení formuláře. Pro náš formulář bude vhodné nejspíš rozvržení sloupcové, klepněte tedy na položku **Sloupce** a poté opět na tlačítko **Další**.
7. Ve třetím dialogovém okně volíte grafické ztvárnění formuláře: vzhled pozadí, písma a rámečků kolem políček (obr. 50). Názvy jako *Expedice*, *Industriální*, *Obrázek Sumi* či *Rýžový papír* příliš o své podobě nevypovídají; když však některý z nich vyznačíte, uvidíte jeho ukázkou v levé části okna. Volba je na vás, neprohloupíte však, vyberete-li decentní, ale zajímavý *Pískovec*. Pak klepněte opět na **OK**.

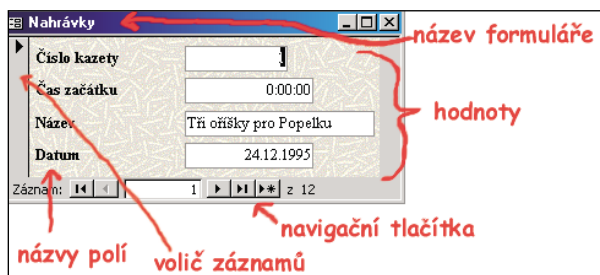


obr. 50:

Třetí okno dialogu: volba vzhledu formuláře.

8. Ve čtvrtém, posledním okně dialogu není třeba mnoho řešit; jde hlavně o název vznikajícího formuláře. Není asi důvod pojmenovat ho jinak než průvodcem navrhovaným *Nahrávky*.
9. Necháte-li ostatní nastavení v okně beze změny a stisknete **Dokončit**, vytvoří se konečně v databázi formulář, který hned uvidíte otevřený v okně před sebou (též na obr. 51).

Neměl by být problém si zvyknout na to, že jednotlivá pole záznamu (informace o nahrávce), která jste byli zvyklí vidat v tabulce na řádce vedle sebe, jsou ve sloupcovém formuláři rozmístěna pod sebou – podobně, jako byly definice polí v návrhovém zobrazení tabulky. Tady ovšem kromě názvů polí vidíte hlavně vlastní data, i když zatím jen prvního záznamu, tedy prvního řádku tabulky *Nahrávky*. Další nahrávky kterékoli kazety postupně dostanete na obrazovku pomocí navigačních tlačítek v dolním okraji okna formuláře (viz obr. 51), jejichž význam je stejný



obr. 51:

Formulář Nahrávky.

jako u tabulek (viz obr. 42). Podle údajů zobrazených v tomto pruhu také vidíte, že toto je první nahrávka z celkových dvanácti. K přeskokování mezi políčky jedné nahrávky slouží také stejné klávesy jako v tabulkách (např. šipky, **Enter**, **Tab**, **Shift+Tab**) – pamatujete si ještě, k čemu sloužily? Místo kláves **Up** a **Down**, které ve formuláři slouží přirozeně k přeskokování mezi poli, můžete přechodu mezi záznamy (tj. z nahrávky na nahrávku) použít kombinaci **Pg Up** a **Pg Dn**. Můžete zkusit provést změnu v datech, např. přepsat čas začátku nahrávky Standova svatba na 0:52:50. Abychom zažili, že ve formulářích máme k dispozici i všechny možnosti poznané v tabulkách – včetně hledání, řazení a filtrování dat – nechme nejprve tuto nahrávku najít Access:

1. Ať už máte zobrazenou kteroukoli nahrávku, klepněte v ní do políčka **Název**.
2. Klepněte na panelu nástrojů na vyhledávací tlačítko. Objeví se známé dialogové okno (jako na obr. 41).
3. Do políčka **Najít** napište *Standova svatba*. (Pokud napíšete jen část hledaného názvu, musíte ve výklopném seznamu **Porovnat** nastavit místo *celé pole* hodnotu *jakákoli část pole*.)
4. Klepněte na tlačítko **Najít další**.
5. Je třeba zavřít vyhledávací okénko (tlačítkem **Storno**), abyste viděli, že Access pod oknem ve formuláři i přes zdánlivou nečinnost nastavil skutečně tuto nahrávku.

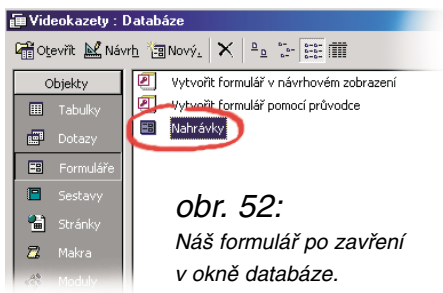
Také vkládání nových záznamů funguje na stejném principu jako v tabulkách: potřebujete jen najít prázdné místo za posledním ze záznamů. Abyste se k němu nemuseli prodírat, je i zde tlačítko (dole v okně formuláře) nebo na panelu nástrojů. Po jeho zmáčknutí máte před sebou vyčištěná políčka, která můžete vyplnit daty nových nahrávek. Po vyplnění datu pořízení nové nahrávky a stisku **Enter** se nový záznam zařadí mezi stávající záznamy a políčka

formuláře se vyčistí pro případné zadání další nahrávky.

Podobné je i odstraňování záznamů. Nahrávku, kterou si v okně nastavíte, vymažete tlačítkem z panelu nástrojů a potvrzením **Ano**. Stačilo by místo toho stisknout klávesu **[Del]**? Ano, ale Access by musel vědět, že chcete vymazat celou nahrávku, nikoli jen znak za kurzorem nebo vyznačený údaj v políčku. Toho docílíte klepnutím na svislou šedou plošku (tzv. *volič záznamů*) u levého okraje formuláře (viz obr. 51). Tím vybírací ploška zčerná, aktuální nahrávka je takto označena a klávesou **[Del]** se celá vymaže. Zbývá jen podotknout, že k odstranění dojde v *tabulce* Nahrávky, takže daný záznam z databáze zmizí a už ho nikde ne najdete.

Tomu, jak náš formulář vidíme, se říká *formulářové zobrazení*. Jde o standardní pohled, při kterém se ve formuláři pracuje s daty. Existují však ještě další dva pohledy: *datový list* a *návrhové zobrazení*. Tyto tři pohledy můžete libovolně střídat pomocí stejnojmenných položek v nabídce **Zobrazit** nebo prvního tlačítka na začátku panelu nástrojů. Ať už jsou políčka na formuláři rozmístěná jakkoli a s různými efekty, můžete přepnutím do datového listu získat prostý pohled na data z formuláře seřazená do řádků a sloupců jako v tabulce. Návrhové zobrazení ukazuje formulář v obecné podobě bez dat a umožňuje do formuláře doplňovat či měnit pole, pozadí a další vlastnosti a efekty formuláře, což poznáme ke konci této části.

Na závěr náš formulář zavřeme (křížkem v pravém horním rohu jeho okna nebo příkazem **Zavřít** z nabídky **Soubor**). Definici formuláře uložil průvodce hned po jeho vytvoření s názvem, který jsme ponechali v jeho posledním dialogovém okně (Nahrávky). Access se pak při zavření na nic neptá a po zavření formuláře vidíte jen jeho název jako položku v okně databáze.



obr. 52:

Náš formulář po zavření
v okně databáze.

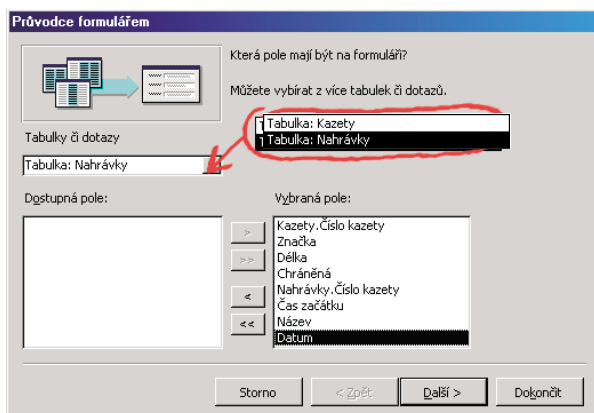
FORMULÁŘE S DATY VÍCE TABULEK



Konečně se naučíme déle slibované: shromažďení souvisejících dat z více než jedné tabulky na jednom formuláři. Například můžete ve firmní databázi vyrobit formulář objednávky, v němž bude možno zadat potřebné údaje o zákazníkovi (vloží se do tabulky *Zákazníci*), o objednaném výrobku (uživatel vybere z tabulky *Výrobky*), o objednatelce jako takové (např. termín vystavení a datum plánovaného dodání – patří do tabulky *Objednávky*) a ještě jméno zaměstnance firmy (z tabulky *Zaměstnanci*), který objednávku vyřizuje.

Konečně si tedy budeme moci jedním pohledem prohlédnout údaje o nahrávce i kazetě, na níž je zaznamenána. Tím, že jsme v první části knihy vytvořili mezi tabulkami *Kazety* a *Nahrávky* relaci přes čísla kazet, poslouží dostatečně k vytvoření takového formuláře opět jednoduchý průvodce a nebudeme muset Accessu dále říkat, která data z obou tabulek k sobě patří. Postupujeme společně:

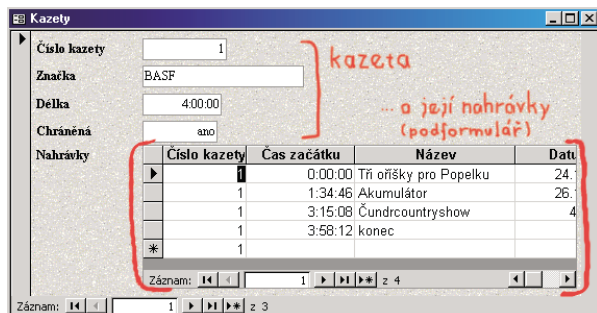
1. Ujistěte se, že v okně databáze je nastaveno políčko **Formuláře** (není-li, klepněte na něj), stiskněte v něm tlačítko **Nový** a v zobrazeném dialogovém okně poklepejte na **Průvodce formulářem**.
2. V druhém okně dialogu si vybereme ze seznamu **Tabulky** či **dotazy** pole z obou tabulek *Kazety* i *Nahrávky*. Vyberte nejprve tabulku *Kazety*, v levém okénku se objeví všechna pole této tabulky, která stiskem tlačítka **>>** pošlete mezi pole vybraná pro formulář do pravého okénka. Pak si ze seznamu **Tabulky** či **dotazy** vyberte tabulku *Nahrávky* a opět tlačítkem **>>** vyberte všechna pole pro formulář. Dialogové okno by nyní mělo vypadat jako na obr. 53. Klepněte na **Další**.
3. V tomto kroku rozhodujete o tom, na které hodnoty z tabulky se chcete ve formuláři více zaměřit:
 - *na kazety* – prohlížet data po jednotlivých kazetách a k nim si nechat vypisovat jednotlivé nahrávky dané kazety (volba *podle Kazety*),



obr. 53:

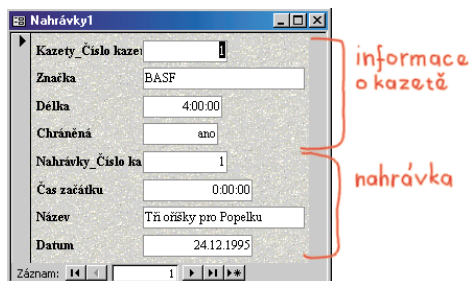
Druhé dialogové okno tvorby formuláře s poli více tabulek.

- *na nahrávky* – nechat si vypisovat všechny jednotlivé nahrávky a ke každé z nich informace o kazetě, na níž se nahrávka nachází (volba podle Nahrávky).



obr. 54:

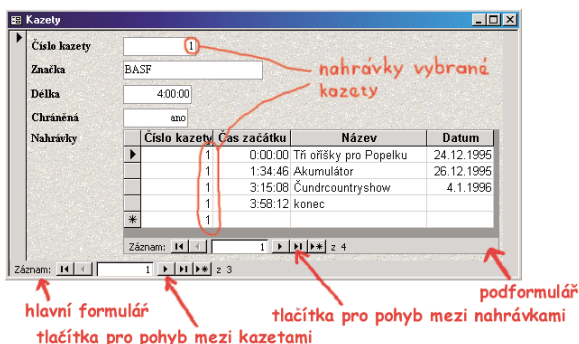
Formuláře k prohlížení stejných dat podle kazet a podle nahrávek.



Tato volba nemá vliv na pořadí polí, která se budou vypisovat tak, jak jste si je vybrali v kroku 2, ale jak budou data nahrávek od kazet vizuálně oddělena. Lépe než mnoho slov poslouží obr. 54, na kterém vidíte uspořádání polí v obou případech.

Při volbě *podle Kazety* vytvoří průvodce uvnitř formuláře podformulář s tabulkovým pohledem nebo pohledem datového listu, které jediné umožňují vypsat k vybrané kazetě současně více záznamů pod sebou. Tuto volbu použijme, protože formulář v provedení podle obr. 54 dole by nám mnoho nového nepřinesl.

- Na otázku Accessu „Jaké rozvržení má mít podformulář?“ můžete ponechat odpověď **datový list**.
- Další krok: „Jaký použít styl?“ Záleží na vašem vkusu, my zůstáváme u konzervativního *pís-kovce*.
- Protože díky našemu rozhodnutí v kroku 3 vznikají vlastně dva formuláře, z nichž jeden bude začleněn do druhého, je třeba zadat v závěrečném okně dialogu dva názvy; můžete souhlasit s navrhovanými *Kazety* a *Nahrávky Podformulář*. Po stisku tlačítka **Dokončit** se objeví okno s hotovým formulářem. Pokud si v datovém listu podformuláře upravíte šířky sloupců podobně, jako jsme to dělali v tabulce, bude vypadat jako na obr. 55.



obr. 55:

Formulář s podformulářem: k vybrané kazetě jsou zobrazeny její nahrávky.

V horních políčkách vidíte informace o první kazetě (číslo, značku, délku a ochranu proti přemazání), v datovém listu vnitřního podformuláře vidíte nahrávky, které na ní jsou, což očividně potvrzuje hodnoty v jeho prvním sloupci (čísla kazet jsou rovněž 1). Pro přechod na další kazety slouží vnější tlačítka – zcela dole v okně formuláře (vidíte, že záznamy jsou celkem 3 – máme v databázi tři kazety), zatímco výše položená řada navigačních tlačítek se týká nahrávek, mezi jejichž buňkami však můžete snadno přeskokovat šipkami na klávesnici nebo myší.

Budete-li chtít přidat do databáze novou kazetu, je třeba použít dolní tlačítko , zatímco novou nahrávku ke kazetě přidáte stejným tlačítkem, ale umístěným výše, v podformuláři (nebo v tomto případě prostě skočíte na prázdný řádek v datovém listu).

ÚPRAVA FORMULÁŘŮ

Přívodce sice vytváří vcelku působivé formuláře, avšak není ve všem dokonalý a sami můžete dokázat více. V návrhovém zobrazení formuláře můžete například upravit polohu a velikost políček, změnit jejich výplňové barvy a čáry rámečků, vybrat jiné pozadí, odstranit políčka nebo doplnit nová pro zobrazení chybějících polí, přidat nám dosud neznámé vymoženosti a spoustu dalších funkcí, které zdokonalí nebo zautomatizují chování formulářů.

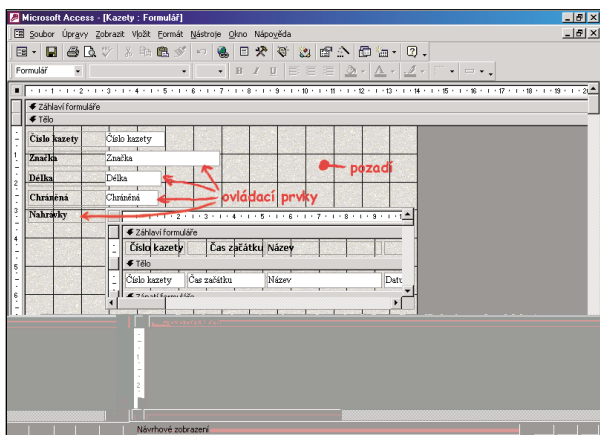


Přepneme se tedy příkazem z nabídky **Zobrazit** nebo prvním tlačítkem z panelu do návrhového zobrazení. Protože v něm je formulář obklopen několika doplňkovými prvky (například pravítka s centimetrovou stupnicí), bude vhodné okno formuláře tlačítkem  maximalizovat, abychom viděli na všechny funkční prvky formuláře.

Věříme, že svůj formulář stále poznáváte, ačkoli rámeček s podformulářem nahrávek uvnitř je datovému pohledu hodně vzdálen. Možnosti návrhových úprav formuláře by stačily naplnit přinejmenším jednu celou publikaci tohoto rozsahu, ukažme si však aspoň to, co se vám může nejčastěji v praxi hodit a nevyžaduje složité úpravy.

OVLÁDACÍ PRVKY

Především je třeba říci, že vše, co je umístěno na ploše formuláře, jsou *ovládací prvky*. Naše pískovací plocha pak tvoří pozadí formuláře. Ovládacími prvky jsou jak průhledné rámečky s názvy polí, sloužící k orientaci při prohlížení dat, tak i bílá políčka rovněž s názvy polí, v nichž se ve formulářovém zobrazení promítají skutečná data z tabulek. Prvním se říká *popisky*, těm druhým *textová pole* (viz obr. 57). Mezi oběma typy prvků je zásadní významový rozdíl: Pokud přepíšete text v popisku (např. *Typ* místo *Znač-*



obr. 56:
Formulář v návrhovém zobrazení.

Název pole	Datový typ	Popis
Číslo kazety	číslo	
Značka	text	Značka
Délka	datum/čas	
Chráněná	ano/ne	
		Značka
		BASF

obr. 57:
Textové pole na formuláři zobrazuje hodnoty z tabulky.

ka), změníte jen pasivní orientační text, který také Access poslušně zobrazí po přepnutí do formulářového pohledu. Pokud ovšem stejným způsobem přepíšete v návrhu název v textovém poli (bílý rámeček), nebude Access vědět, jaká data v tomto políčku miníte zobrazovat, protože odpovídající pole se v tabulce jmenuje *Značka* a ve formulářovém zobrazení bude ukazovat chybu (viz obr. 58).



obr. 58:
Popisky mohou obsahovat libovolný text; textová pole určují, jaká data se mají zobrazovat.

Texty v ovládacích prvcích přepíšete snadno, postup je na obr. 59.

Pokud jste textové pole *Značka* přepsali, vraťte do něj tento text zase zpět, ať máte i nadále plně funkční formulář.

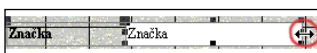
Číslo kazety	Číslo kazety	
Značka	Značka	1.
Délka	Délka	
Chráněná	Chráněná	

Číslo kazety	Číslo kazety	
Značka	Značka	3.
Délka	Délka	2.
Chráněná	Chráněná	

obr. 59:

Změna textu v ovládacím prvku: 1. Na neoznačený prvek... 2. ...klepněte myší, čímž se označí (obklopí se černými čtverečky). 3. Po klepnutí do označeného prvku v něm můžete mazat i psát text.

Se všemi ovládacími prvky lze volně manipulovat. Nejčastěji bývá užitečné upravit šířku políček. Například na našem formuláři jsou všechna textová pole zbytečně široká. Velikost prvku upravíte tak, že na něj klepnete myší a pak zatáhnete myší za jeden z černých čtverečků, které mu po klepnutí okolo naskočí. Povede se vám to pouze, když na ně najedete skutečně přesně, citlivě špičkou myši. O tom, že jste na správném místě, vás přesvědčí ukazovátko myši, z něhož se musí stát černá šipka se dvěma hlavičkami udávajícími, kterým směrem, můžete nyní myš táhat (viz obr. 60).



obr. 60:

Změna tvaru ovládacího prvku.



obr. 61:

Přesun ovládacího prvku.

Po formuláři můžete pohybovat také celými prvky. Všimněte si, že levý horní čtvereček označeného prvku je nápadně větší. Uchopíte-li myší tento velký čtvereček (viz obr. 61), bude se pohybovat celý ovládací prvek tam,

kam ho dotáhnete myší, a dokonce i jeho popisek. Z myši se během pohybu se stisknutým jejím tlačítkem stává černá ručka.

Pokud označíte popisek nalevo od textového pole, označí se a dá se s ním manipulovat samostatně: změnit třeba jeho šířku a odtáhnout ho dále od nebo blíže k přilehlému textovému poli.

Chráněná	☒
----------	-------------------------------------

obr. 62:

Zaškrtávací políčko.

Ovládacím prvem je také celý vložený formulář vpravo dole, i políčka na něm. Z bohatství dalších ovládacích prvků si ukažme alespoň zaškrtávací políčko, které se nám bude mimořádně hodit pro nastavování dvoustavové hodnoty pole *Chráněná*. Bude vypadat podle obr. 62.

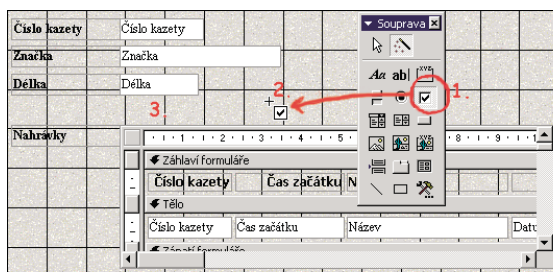
Nejprve vymažte stávající textové pole *Chráněná*. Klepněte na ně (tj. na bílé políčko na formuláři s tímto názvem) a stiskněte klávesu **[Del]**. Takto se dá odstranit jakýkoli ovládací prvek.

Teď si představíme *soupravu nástrojů*. Jde o paletu tlačítek z obr. 63, která se objeví po stisku tlačítka na



panelu nástrojů (stejným tlačítkem se také skryje). Souprava nástrojů obsahuje tlačítka pro vytváření celé škály ovládacích prvků. Postup je vysvětlen rovněž na obr. 63.

Access však netuší, že zaškrťovací políčko má zobrazovat a nastavovat hodnoty pole *Chráněná*. Když jsme měli jako ovládací prvek textové pole, stačilo tento



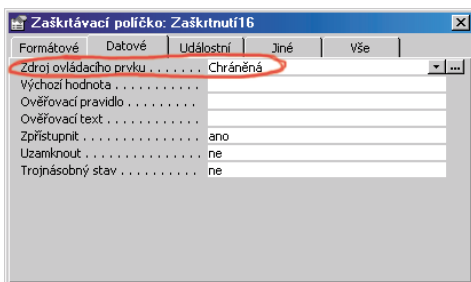
1. Klepněte myší na prvek, který chcete nakreslit.
2. S nestisknutým tlačítkem přesunujte myš na místo, kam chcete prvek umístit.
3. Klepnutím se prvek vytvoří.

obr. 63:

Vytvoření zaškrťovacího políčka pomocí soupravy nástrojů.

název napsat do jeho rámečku. Tady ovšem není kam. Průhledný rámeček s černým textem *Zaškrtnutí1* (nebo podobným) je jen popisek – ten má jen orientační význam pro uživatele. Do něj můžete text *Chráněná* napsat pro srozumitelnost taky, avšak aby Access věděl, že má zaškrtnutím či nezaškrtnutím políčka znázorňovat chránění či nechránění kazet, je třeba provést jednu změnu v tzv. *okně vlastností*. Pokud ho náhodou už na obrazovce nemáte, klepněte na tlačítko na panelu nástrojů nebo zadejte příkaz **Zobrazit Vlastnosti**. Okno vlastností vidíte na obr. 64 a na jeho kartě **Datové** nastavte (nebo napište) v prvním po-

lím po-
líčku na-
zvaném
Zdroj
ovláda-
cí h o
prvku
hodnotu
*Chráně-
ná*, což
je název
odpoví-



obr. 64:

Okno Vlastnosti.

dajícího pole v tabulce. Okno vlastností můžete skrýt tak, jak jste ho přivolali na obrazovku. Po přepnutí

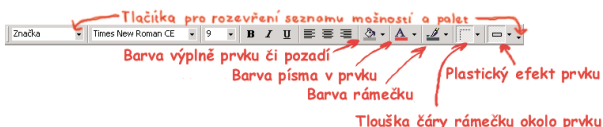
do formulářového zobrazení už nebudete vidět ani psát ano/ne, ale klepnutím myší nastavovat či mazat zatržítka. Pozor, abyste na ně neklepli omylem!

Nebude na škodu uspořádat si políčka v návrhu úsporněji podle obr. 66. Tím jsme vlastně předělali průvodcem vytvořený sloupcový formulář na zarovnaný, pokud jde o typy rozvržení formulářů, jak jsme je poznali na začátku kapitoly a obr. 48.

Ovládacími prvky nejsou pomůcky okolo formuláře: pravítka, šedé pruhy Záhlaví formuláře, Tělo, čáry mřížky na pozadí formuláře aj. Mají jen orientační význam pro práci v návrhu.

FORMÁTOVÁNÍ

Každý ovládací prvek i pozadí formuláře může získat zajímavější podobu pomocí nastavení v okně vlastností na kartě **Formát** nebo tlačítek na panelu nástrojů Formát (nižší z obou panelů v návrhovém zobrazení). Na dotýčný prvek formuláře stačí klepnout a pak změnit odpovídající vlastnost, stisknout na panelu vhodné tlačítko nebo vybrat některou z palety nebo výklopného seznamu možností. Uživatelé mírně znalí jiných programů poznávají na formátovacím panelu okénko s typy písem (pro formuláře vyhovují běžná písma jako Times New Roman či Arial), velikost písma (na obr. 65 je nastaveno písmo o velikosti 9 typografických bodů), tučnost, kurzívu, podtržení textu a směr zarovnání textu v prvku. Další tlačítka na panelu jsou víceméně specifiky



obr. 65:

Panel nástrojů Formát.

Accessu a jejich význam je popsán na obr. 65. Nejlepší pro pochopení jejich funkce bude vyzkoušet si je ve formuláři na označeném prvku. Když se vám použitý formátovací efekt nebude líbit, máte možnost vzhled prvku vrátit odvolávacím tlačítkem zpět do předchozího stavu. Nezapomeňte, že tyto formátovací palety vám rozvinou své barvy či tlačítka až po klepnutí na malý trojúhelníček vedle svých ikon.

Změněný vzhled našeho formuláře na obr. 66 je po formátovacích úpravách.

Kazety

Číslo kazety **1** Značka **BASF**

Délka **4:00:00** Chráněná ☒

Nahrávky:

Číslo kazety	Čas začátku	Název	Datum
1	0:00:00	Tři oříšky pro Popelku	24.12.1995
1	1:34:46	Akumulátor	26.12.1995
1	3:15:08	Čundrcountryshow	4.1.1996
1	3:58:12	konec	
*	1		

Záznam: **4** z 4

Záznam: **1** z 3

obr. 66:

Náš formulář po úpravách.

ZÁHLAVÍ A ZÁPATÍ

Dá se říci, že i formulář má svou hlavu a patu. Přesněji řečeno *záhlaví a zápatí formuláře*. To, čím jsme se dosud zabývali, bylo totiž jen jeho *tělo*. Tělo je střední část formuláře, která se používá pro vypisování jednotlivých záznamů databáze. Záhlaví je horní část formuláře, vhodnou pro zobrazování informací, které mají být na obrazovce neustále, ať je v těle zobrazen kterýkoli záznam. Zápatí formuláře je zase trvale zobrazeno v jeho dolní části. Proto se do záhlaví dává obvykle popisek sloučící jako výrazný nadpis formuláře, do zápatí například případné instrukce k jeho vyplňování či jiné doplňkové údaje, které se neváží k jednotlivým záznamům, ale spíše k formuláři jako celku. Záhlaví a zápatí formuláře má však ještě jeden význam: Tím, že patří formuláři jako celku, nikoli jednotlivým záznamům, bude případné textové pole s výpočtovým vzorcem, umístěné do nich, zobrazovat hodnotu vypočtenou ze *všech záznamů* formuláře, například celkovou délku všech kazet. Výpočtová pole však

Kazety : Formulář

1 2 3 4 5 6 7

➤ Záhlaví formuláře

Kazety a nahrávky

➤ Tělo

Číslo kazety	Číslo kazety
Značka	Značka
Délka	Délka

Kazety

Kazety a nahrávky

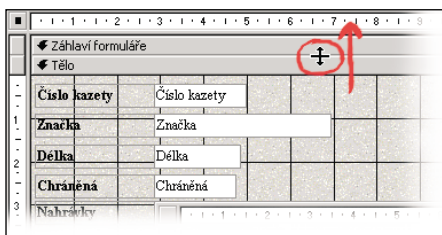
Číslo kazety **1**

Značka **BASF**

Délka **4:00:00**

obr. 67:

Formulář se záhlavím. Záhlaví zůstává na obrazovce, ať je zobrazena kterákoli kazeta.



obr. 68:

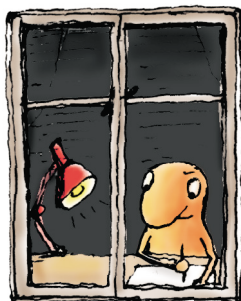
Roztažení nulového záhlaví v návrhu formuláře.

Kazety v návrhovém zobrazení. Záhlaví formuláře na něm vidíte stejně jako na obr. 67 vlevo, jenže má nulovou výšku. Najedete-li však myší na rozhraní mezi jeho záhlavím a tělem, budete je mocí myši, která má v tomto místě tvar šipkového kříže, stáhnout o kousek níže (asi tak 1 cm – dívejte se přitom vlevo na svislé pravítko a na obr. 68). Pak stiskem tlačítka na panelu zobrazte soupravu nástrojů, není-li zobrazena. V ní pak klepněte na tlačítko představující popisek, s nestisknutým tlačítkem myši dojedete na místo ve volné ploše záhlaví formuláře a klepněte opět tam, kde má nadpis začínat. Pak už stačí jen napsat vhodný nadpis (třeba Domácí videotéka) a naformátovat ho. Protože se roztažením záhlaví zvětšila výška formuláře, bude ještě vhodné roztáhnout i celé formulářové okno (pomocí okrajového lemu okna). Nakonec se přepněte do formulářového zobrazení, kde by se měl váš formulář podobat tomu z obrázku 67 vpravo.

poznáme až u sestav a dotazů. Proto si na tomto místě vytvoříme alespoň nadpis formuláře podle obr. 67. Zobrazte si formulář

PRÁCE V DATABÁZOVÉM OKNĚ

Po zvládnutí formulářů je čas na krátké vydechnutí. Nebudeme nic velkého vytvářet, jen si procvičíme orientaci v oknech databáze. Měli byste mít otevřeno okno formuláře *Kazety*. Kromě toho je vždy zobrazeno hlavní databázové okno (viz obr. 14) – i nyní nejspíš vidíte, jak vykukuje zpoza okna formuláře. Oken můžete mít otevřeno kolik chcete: například ještě okno s tabulkou *Nahrávky* a třeba sestavu *Přehled kazet*, až ji vytvoříte. Mezi všemi okny, včetně okna databáze, můžete přeskakovat pomocí nabídky **Okno**, v níž uvidíte jejich názvy (v závislosti na verzi Accessu a situaci mohou v ní být uvedeny pod čarou). Výběrem názvu



zobrazíte vybraný objekt – například zvolením *Nahrávky*: Tabulka před vás vyskočí tabulka *Nahrávky*. A je zde jeden tip: okno databáze, které je v našem případě reprezentováno titulkem *Videokazety: Databáze*, lze při práci s jinými objekty přivolat i stiskem klávesy **F11**.

Okno databáze je jakousi centrálou, rozcestníkem ve vaší databázi. Když chcete otevřít některou tabulku, upravit návrh formuláře nebo vytvořit novou sestavu, jdete do něj. Pokud okno ukazuje jiný typ objektů, než o jaký vám jde (např. tabulky místo formulářů), klepněte na odpovídající políčko (zde **Formuláře**) na kraji okna a ty se pak v okně vypíší. V okně databáze můžete také objekty přejmenovat, odstranit nebo si pro ně vytvořit ikonu na pracovní ploše Windows:

- **Přejmenování** Klepněte na název objektu, počkejte aspoň 1 vteřinu a klepněte znovu. Tím se dostanete do názvu objektu a název můžete přepsat. Pak stiskněte **↵Enter**.
- **Odstranění** Klepněte na název objektu a stisknete klávesu **Del**. Pokud objekt v databázi už opravdu nebudete potřebovat, odpovězte na dotaz Accessu **Ano**.

POZOR! PŘEJMENUJETE-LI OBJEKT NEBO POLE VE STARŠÍCH VERZÍCH ACCESSU NEŽ JE ACCESS 2000, PROGRAM HO NENAJDE, POKUD HO UŽ NĚKDE VYUŽÍVAL. TO ZNAMENÁ, ŽE NAPŘÍKLAD PO PŘEJMENOVÁNÍ TABULKY KAZETY NENAJDOU FORMULÁŘE NA NÍ ZALOŽENÉ JEJÍ DATA A MÍSTO NICH ZOBRAZÍ CHYBOVÁ HLÁŠENÍ. V ŽÁDNÉ VERZI ACCESS NEDOVLÍ PŘEJMENOVAT ČI ODSTRANIT OBJEKT, POKUD HO MÁTE VY NEBO JINÝ UŽIVATEL OTEVŘEN.

Budete-li s některým objektem (např. formulářem *Kazety*) pracovat často, můžete ho mít blíže po ruce tím, že si pro něj vytvoříte na ploše Windows ikonu, která po poklepání otevře vaši data-

bázi a v ní rovnou tento formulář s daty. Takové ikoně, která vede k určitému objektu, se říká zástupce a vytvoříte ho takto:



- **Vytvoření zástupce** Klepněte na název objektu v okně databáze pravým tlačítkem myši a z rozvinuté nabídky vyberte **Vytvořit zástupce**. Dialogové

okno, které se objeví, stačí odklepnout tlačítkem **OK**. Pak stačí zminimalizovat nebo zavřít všechna okna

obr. 69:

Ikona zástupce formuláře Kazety z databáze Videokazety.

a pohledat, kde na ploše vznikla ikona podobná té z obr. 69. Její poněkud legrační popisek můžete přejmenovat stejným postupem jako objekt v databázi (viz předchozí strana).

ČÁST ČTVRTÁ

TISKNEME SESTAVY

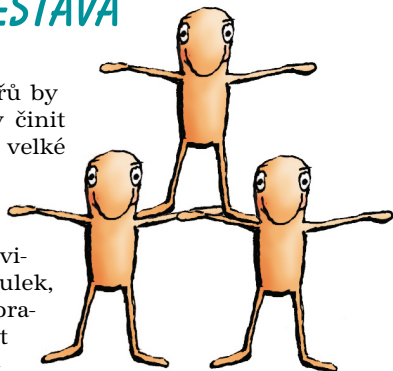
- *Naše první sestava*
- *Tiskneme – nejen sestavy*
- *Sestavy pod lupou*
- *Souhrnné výpočty*

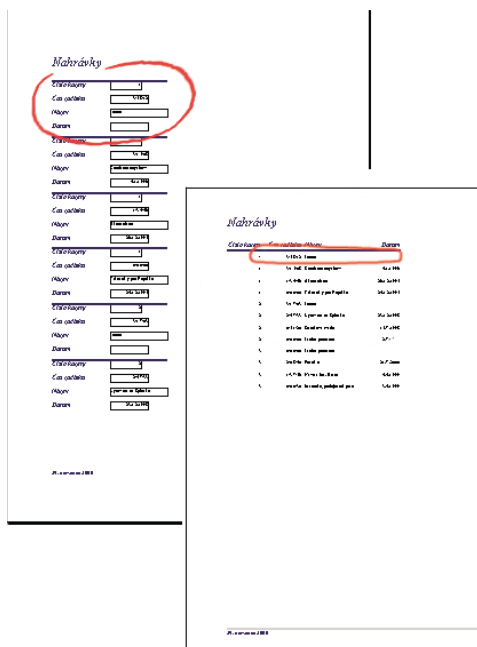
NAŠE PRVNÍ SESTAVA

Po zvládnutí formulářů by nám neměly sestavy činit potíže, protože se jim z velké části podobají. Sestava je, stejně jako formulář dokument umožňující zobrazit související data z různých tabulek, ovšem jen zobrazit na obrazovce nebo vytisknout na tiskárně – neumožňuje provádět v datech

změny. Její síla je v tom, že může předvést množství dat v přehlednější podobě: jednotlivé záznamy v ní mohou být rozčleněny na skupiny, které mají něco společného (například údaje v přehledu faktur mohou být rozděleny na faktury jednotlivých zákazníků), a ke všem skupinám, i sestavě jako celku, lze pořídit souhrnné výpočty (třeba celkové fakturované sumy každého zákazníka a celkový obrát firmy tvořený všemi fakturami).

Údaje na sestavě mohou být rozmístěny podobně jako na formuláři – sloupcovitě nebo tabelárně (viz obr. 70). Častěji se používá druhý typ, protože je úsporněj-

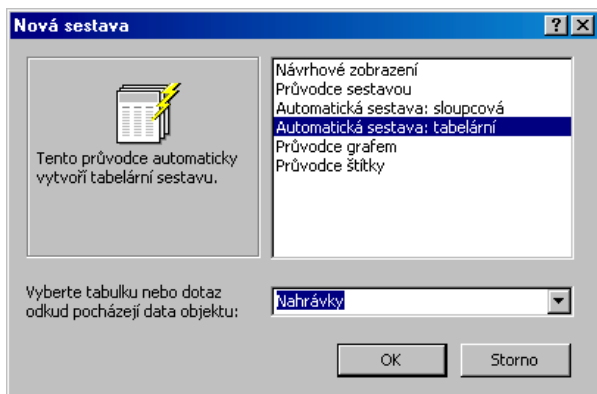




obr. 70:

Tentýž záznam ve sloupcové a tabulární sestavě nahrávek.

ší při větším množství dat, která se obvykle z databází tisknou. Forma datového listu nemá u sestav význam, protože sestavy neslouží k zadávání dat a tomuto pohledu se velice blíží tabulární rozvržení.



obr. 71:

Při tvorbě automatické sestavy stačí vybrat její typ a zdrojovou tabulku.

Oba typy, sloupcovou i tabulkovou sestavu, pro údaje z jedné tabulky je schopen Access vytvořit téměř automaticky, když v okně databáze klepnete na políčko **Sestavy** a stisknete v něm tlačítko **Nový**. V dialogovém okně z obr. 71 vyberte tabulku, jejíž data chcete v sestavě mít a v horním výběru zvolte odpovídající typ sestavy. Po stisku **OK** uvidíte hotovou sestavu v zobrazení zvaném *náhled* (viz obr. 72 vpravo).

Náhled je hlavním zobrazením sestavy, v němž lze prohlížet

POZOR! KROMĚ TRADIČNÍCH ZOBRAZENÍ NÁHLED A NÁVRH LZE SESTAVY ZALOŽENÉ NA TABULKÁCH S VELKÝM OBJEMEM DAT ZOBRAZIT I VE TŘETÍM POHLEDU, ZVANÉM UKÁZKA, V NÍŽ NEJSOU VYPSÁNA VŠECHNA DATA A NEMUSÍ SOUHLASIT VÝPOČTY. TENTO POHLED SLOUŽÍ K RYCHLÉMU POSOUZENÍ VZHLEDU SESTAVY PŘI JEJÍM VYTVÁŘENÍ NEBO ÚPRAVÁCH, PROTOŽE VYKRESLENÍ NÁHLEDU MŮŽE POČÍTAČI U OBJEMNÉ DATABÁZE TRVAT DLOUHO A FORMÁT UKÁZKY NA ROZDÍL OD VLASTNÍCH DAT JE V NÁHLEDU VĚRNĚ ZOBRAZEN.

kompletní data vybrané tabulky, tabulek nebo dotazu i s případnými výpočty. V tomto pohledu se sestava také tiskne. Tak jako tabulky či formuláře, mají i sestavy své návr-

Návrh

Číslo kazety	Čas začátku	Název	Datum
1	3:58:12	konec	
1	3:15:08	Čundecourtshow	4.1.1996
1	1:34:46	Akumulátor	26.12.1995
1	0:00:00	Tři oškypro Popellu	24.12.1995
2	3:17:03	konec	
2	2:47:33	Lýžování na Špišůvku	23.12.1998
2	0:51:20	Standova svatba	15.7.1998
2	0:00:00	Jaruna promoce	2.7.1998
3	2:52:20	konec	
3	2:08:40	Peříško	21.7.2000
3	1:37:56	Návrat Mr. Beana	4.4.1999
3	0:00:30	Marečka, podajte mi pero	3.4.1999

Náhled

obr. 72:

Návrh je obecným zobrazením sestavy a slouží k její definici.

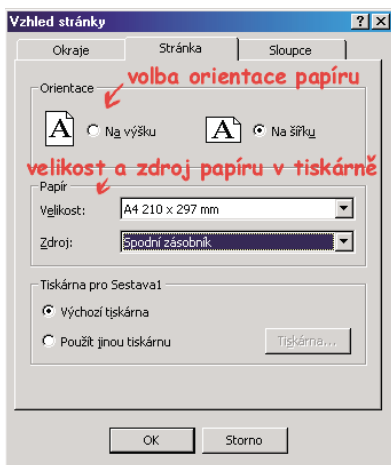
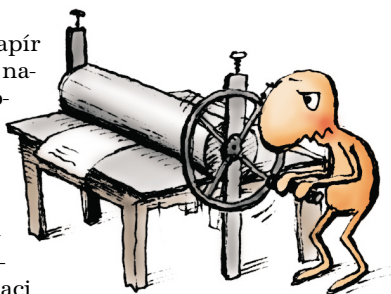
Náhled je pohledem na vlastní data.

hové zobrazení pro její vytváření, výběr polí a formátování jejího vzhledu. K přepínání mezi zobrazeními poslouží opět nabídka **Zobrazit** nebo první tlačítko na panelu nástrojů.

Tím, že je sestava určena k tisku, je v náhledu zobrazena přesně tak, jak bude na jednotlivých stránkách vytištěna. Pokud je stránek více, můžete mezi nimi listovat podobně jako mezi záznamy na formuláři navigačními tlačítky v dolní liště jejího okna. Celou stránku najednou můžete vidět po klepnutí myši kamkoli do sestavy. Po dalším klepnutí vidíte opět detail, v němž se dají číst data. Proto má myši ukazovátka v sestavě tvar lupy. Pokud se v detailním přiblížení potřebujete podívat na jiné místo na stránce, potáhněte správným směrem vodorovný nebo svislý posuvník po stranách okna.

TISKNEME – NEJEN SESTAVY

K vytištění sestavy na papír slouží příkaz **Tisk** z nabídky **Soubor**. Když ho potvrdíte klepnutím na **OK**, začne Access posílat data na tiskárnu a sestavu vytiskne. Před tiskem je užitečné zkontrolovat základní tisková nastavení, především orientaci



p a p í r u a rozměry papíru, velikost okrajů po stranách listů, a má-li tiskárna více zásobníků nebo podavačů papíru, tak i zdroj, odkud si má papír brát. K těmto nastavením slouží dialogové okno **Vzhled stránky** – rovněž z nabídky **Soubor** – a jeho dvě kar-

obr. 73:
Okno **Vzhled stránky**.

ty: **Okraje** a **Stránka**. Pokud sestavu uložíte, měla by se prove-

dená nastavení zachovat do příště a pak by již nikdy nemělo být zapotřebí je upravovat, pokud se nezmění některá ze skutečností (například budete chtít tisknout pro změnu na papíry z horního zásobníku). Je na místě také si říci, že v Accessu můžete tisknout také tabulky, dotazy, formuláře i jiné věci, a to zcela stejným způsobem: také příkazem **Tisk** a také u nich můžete provádět nastavení vzhledu stránky. Například otevřete-li tabulku, příkazem **Tisk** se vytiskne tabulka. Otevřete-li formulář, vytiskne se stejným příkazem formulář. Při tisku formuláře na černobílé tiskárně mívá smysl volba, kterou jsme při tisku sestav pominuli: zaškrtnutí políčka **Tisknout jenom data** na kartě **Okraje** v dialogu **Vzhled stránky**, která může zlepšit čitelnost výtisku formuláře, který byl na obrazovce vyveden v bohatých barvách, zatímco při černobílém tisku by tyto barvy mohly splývat v různé tmavé, ale málo odlišné odstíny. U rozumně navržených sestav (sem počítejme i sestavy vytvořené průvodcem) toto nehrozí, protože jejich barvy se automaticky nastavují již při jejich vzniku, a to právě s ohledem na černobílý tisk.

SESTAVY POD LUPOU

Abychom pochopili princip a vymoženosti sestav, přepneme vytvořenou sestavu nahravek do návrhového zobrazení a sledujme i obr. 72. Sestava má, resp. může mít, několik částí (sekcí):



- **Záhlaví sestavy:** jeho obsah se umístí na začátek první stránky sestavy; vhodné pro nadpis a doplňkové informace k sestavě.
- **Záhlaví stránky:** jeho obsah se zopakuje na začátku každé stránky; na první stránce pak pod záhlavím sestavy; vhodné pro popisky polí při sloupcovém rozvržení – popisky se pak již nemusí opakovat u každého záznamu sestavy.
- **Tělo:** slouží k vypsání vlastních dat jednotlivých záznamů. Tělo se v náhledu opakuje tolikrát, kolik je ve zdrojové tabulce záznamů, např. v naší sestavě nahravek bude uvedeno dvanáctkrát. Sestava díky tomu vypadá jako „nekonečný“ seznam.
- **Zápatí stránky:** jeho obsah se zopakuje na konci každé stránky; vhodné pro doplňkové údaje,

kteří slouží k orientaci na samostatných listech papíru, např. pro čísla stránek, datum a čas tisku apod.

- **Zápatí sestavy:** jeho obsah se umístí na konec sestavy; vhodné pro dodatečné informace k sestavě.

Pokud v návrhu některé záhlaví chybí, dá se zobrazit odpovídajícím příkazem (např. Záhlaví či zápatí sestavy) z nabídky **Zobrazit** a tímtež příkazem se dá skrýt, je-li v sestavě zobrazeno. Skrýt v tomto případě znamená zrušit, odstranit – odstraní se všechny ovládací prvky, které v záhlaví nebo zápatí případně byly, na což vás Access upozorní.

Vidíte, že návrh naší automatické sestavy má většinu z těchto sekcí: v záhlaví sestavy je nadpis *Nahrávky*, do záhlaví stránky jsou vyneseny názvy polí. To vše jsou ovládací prvky typu popisek. V těle sestavy jsou pak textová pole pro zobrazení údajů o nahrávkách. Zápatí stránky obsahuje textové pole s výrazem `=Now()`, který zajišťuje zobrazení aktuálního datumu v dolní části každé stránky.

ZVLÁŠTNÍ VÝZNAM SESTAV

Ukažme si na jednoduchém příkladu první ze zvláštních vymožeností sestav: dodatečné řazení a především *seskupování* dat, které se v praxi využije v tisících situacích – vždy když je v tabulce mnoho záznamů a zejména když se řada údajů na nich opakuje. Například v našem příkladě se potenciálně rýsují skupiny všech nahrávek na stejné kazetě. Vzhledem k tomu, že jsme je v tomto pořadí i zadávali do databáze, jsou tyto skupiny již vlastně vytvořeny (viz obr. 75). Chceme to však mít v této sestavě zaručeno i pro případ, že v tabulce někdo nebude pokračovat v zadávání podle pořadí.

Jste-li v návrhovém zobrazení zajistíte řazení, popř. seskupování dat příkazem **Řazení a seskupování** z nabídky **Zobrazit**. V prvním sloupečku (viz obr. 74) vyberte ze seznamu *Číslo kazety*, protože podle kazet chceme nahrávky řadit, aby nahrávky z jedné kazety byly u sebe. Níže v okénku změňte hodnotu v políčku **Záhlaví skupiny** na **ano** – tím se před každou sérií nahrávek od jednoho čísla kazety vloží volný prostor – další sekce, kterou nyní vidíte v návrhu (*Záhlaví Číslo kazety*, viz též obr. 75). Záhlavím se skupiny od sebe viditelně oddělují.

Abychom měli v rámci jedné skupiny, tj. kazety, seřazení nahrávky podle časů – lze se jen divit, že je Access seřadil od konce k začátku – nastavte ve druhém řádku dialogového okénka *Čas začátku* a vpravo

Pole či výraz	Pořadí řazení
Číslo kazety	vzestupně
Čas začátku	vzestupně

Vlastnosti skupiny

Záhlaví skupiny: ano
 Zápatí skupiny: ne
 Seskupovat: každou hodnotu
 Interval skupiny: 1
 Udržovat pohromadě: žádné

Označte pole nebo napište výraz, podle kterého se bude řadit či seskupovat.

obr. 74:

Okénko pro nastavení pořadí řazení záznamů a vyčlenění skupin v sestavě.

Číslo kazety	Čas začátku	Název	Datum
1	0:00:00	Tři oříšky pro Popelku	24.12.1995
1	1:34:46	Akumulátor	26.12.1995
1	3:15:08	Čundrcountryshow	4.1.1996
1	3:58:12	konec	
2	0:00:00	Jamína promoce	2.7.1998
2	0:51:20	Standova svatba	15.7.1998
2	2:47:33	Lyžování na Špičáku	23.12.1998
2	3:17:03	konec	

obr. 75:

Sestava po seskupení nahrávek podle čísla kazety.

hlaví skupiny si nechme vypisovat čísla kazet, aniž bychom je pak již u každé nahrávky ve skupinách znovu opakovali. Tím bude sestava přehlednější. V praxi to znamená přejít zpět do návrhového zobrazení a přesunout barevný popisek *Číslo kazety* ze záhlaví stránky do záhlaví skupiny, stejně jako textové pole (černý rámeček *Číslo kazety*) z těla též do záhlaví skupiny. Pokud pro vyšší úhlednost nastavíte textovému poli větší a tučné písmo a horní hranici těla přitáhnete nahoru blízko pod tuto políčka, bude sestava vypadat jako na obr. 76.

nechte vzestupně.

Okénko můžete tlačítkem  zavřít a přepnutím do náhledu si prohlédnout, jak se od sebe skupiny nahrávek oddělily.

Pojďme ve vyladování sestavy dále: do zatím prázdného zá-

Záhlaví sestavy			
Nahrávky			
Záhlaví stránky			
	Čas začátku	Název	Datum
Záhlaví Číslo kazety			
Číslo kazety	Číslo ka.		
Tělo			
	Čas začátku	Název	Datum
Zápatí stránky			
	Čas začátku	Název	Datum
Zápatí sestavy			
	Číslo kazety	Název	Datum
=Now()			
Zápatí sestavy			

Číslo kazety	Název	Datum
1		
0:00:00	Tři oříšky pro Popelku	24.12.1995
1:34:46	Alumulátor	26.12.1995
3:15:08	Čundrcountryshow	4.1.1996
3:58:12	konec	
2		
0:00:00	Janina promoce	2.7.1998
0:51:20	Standova svařba	15.7.1998
2:47:33	Lyžování na Špičce	23.12.1998
3:17:03	konec	

obr. 76:

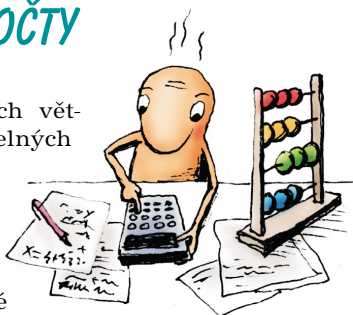
Sestava po úpravě skupin v návrhu a v náhledu.

SOUHRNNÉ VÝPOČTY

V databázích naplněných větším množstvím číselných údajů, než má naše evidence videokazet, zejména v obchodní a statistické praxi, bývá jednou z nejčastějších úloh zjistit celkové hodnoty ve vybraných skupinách dat, případně v celém datovém souboru. K tomu slouží výborně právě sestavy a jejich záhlaví. Vzorec se souhrnnou (agregační) funkcí umístěný do záhlaví skupiny spočte souhrn pro danou skupinu (např. průměrnou tržbu z obchodních případů každého zákazníka), tentýž vzorec v záhlaví sestavy spočte totéž z dat celé sestavy (průměrnou tržbu obchodního případu počítáno ze všech zákazníků). Totéž platí samozřejmě i pro zápatí.

Agregační funkce jsou:

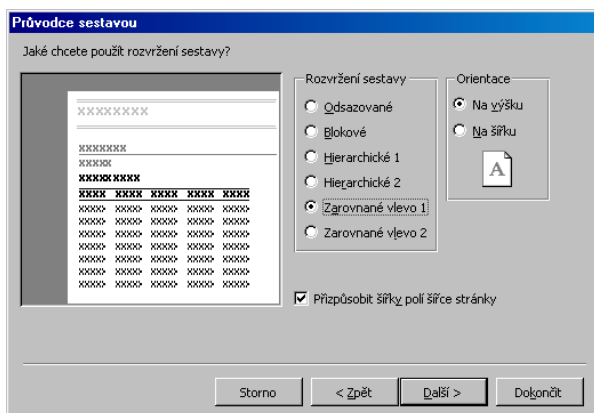
- Avg Průměr
- Count Počet
- Max Nejvyšší hodnota



- Min Nejnižší hodnota
- StDev Směrodatná odchylka
- Sum Součet
- Var Rozptyl

Před název funkce přijde rovnítko, za funkci se píše do závorek název pole, z něhož se mají souhrny počítat, a celý výraz se vloží do rámečku textového pole. Jsou-li například jednotlivými záznamy ve skupině stavy zásob určitého výrobku na jednom ze skladů firmy, pak vzorcem $=\text{Sum}(\text{Zásoba})$ umístěným do políčka v záhlaví skupiny výrobků se dá zjistit součet zásob každého výrobku dohromady na všech skladech. Pro lepší pochopení souhrnných výpočtů si vytvořme další sestavu. Tu stávající můžete zavřít a uložit pod názvem *Nahrávky*. Pro novou sestavu použijeme opět průvodce, který za nás zařídí mnohé z toho, co jsme kvůli seskupování dodělávali v předchozí sestavě ručně, i něco navíc.

1. Po stisku tlačítka **Nový** v okně databáze vyberte v dialogovém okně **Průvodce sestavou**.
2. V dalším kroku – podobně jako při tvorbě formuláře – vyberte všechna pole z obou tabulek, s výjimkou čísla kazety z tabulky *Nahrávky*. (Poté, co se ocitne v pravém okénku druhého dialogového okna, stačí na něj poklepat, čímž se vrátí mezi nevybrané prvky.)
3. V dalším kroku vyberte pod otázkou **Jak chcete prohlížet data?** odpověď **podle Kazety**.
4. Další okno obsahuje otázku **Chcete přidat úroveň seskupení?** Nepřidáváme nic, protože seskupení podle čísla kazet jsme mimoděk zařídili právě v předchozím kroku. Naznačuje to i ukázka v okně dialogu.
5. Na otázku **Jak chcete řadit záznamy ve skupině?** odpovězte volbou pole **Čas začátku** – zatím jsme nezajistili nic jiného než to, co ruční úpravou návrhu v předchozím příkladě.
6. Otázka **Jaké chcete použít rozvržení sestavy?** dává možnost zvolit si uspořádání vypisovaných dat a jejich popisků. Podle naší odpovědi průvodce rozmístí políčka v záhlaví stránky a těle sestavy, popř. v záhlavích a tělech skupin, je-li uplatněno seskupování záznamů. Účastní-li se sestavy data jen z jedné tabulky, nabízí známé možnosti **Sloupcové**, **Tabelární** a **Zarovnané**. My máme seskupeno podle kazet (z kroku 3), možností je tedy více. Cílem je dosáhnout co největší přehlednosti, ukázky jsou naznačeny v levé části okna (viz obr. 77). Nám vyhoví např. **Zarovnané vlevo 1**. Stránky je při našem malém počtu sloupců vhodnější orientovat **Na výšku**;

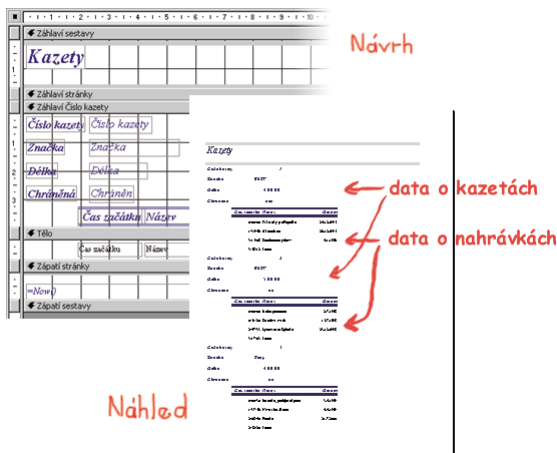


obr. 77:

Volba rozvržení polí při seskupování v dialogu průvodce sestavou.

abychom měli jistotu, že nepřesáhnou šířku stránek, nechte zatrženo Přizpůsobit šířky polí šířce stránky.

7. Výběr stylu sestavy je otázkou vašeho vkusu.
8. Sestavě můžeme nechat název *Kazety*.



obr. 78:

Vytvořenou sestavu vidíte v náhledu na obr. 78. V návrhovém zobrazení si prohlédnete, co dal průvodce do záhlaví skupiny Číslo kazety a co do těla sestavy. Konečně se dostáváme k pořízení souhrnného výpočtu: vložíme do záhlaví čísla kazety vzorec, který nalezne nejvyšší čas uvedený na nahrávkách kazety. Jedná se o souhrnný údaj, protože je počítán ze všech zá-

znamů ve skupině (nahrávek na kazetě). Konkrétně jde o zjištění maximální hodnoty záznamů v poli Čas začátku a postup je následující:

1. V návrhu sestavy vyberte z nabídky **Zobrazit** příkaz **Souprava nástrojů**.
2. Na soupravě, která se zobrazí, klepněte na tlačítko pro vytvoření textového pole.
3. Klepněte do *Záhlaví Číslo kazety* s odstupem napravo od pole *Délka*. Vznikne ovládací prvek podle obr. 79 vlevo.

Text29: [Nevázaný]

Konec =Max([Čas začátku])

obr. 79:

Textové pole po vytvoření a po přepisu hodnoty.

4. Klepněte do vytvořeného políčka a napište výraz $=Max([Čas\ začátku])$. Tím říkáme, že nás ve skupině nahrávek dané kazety zajímá nejvyšší čas začátku nahrávky. (Hranaté závorky jsou ve výrazu proto, aby Access poznal, že *Čas začátku* je celý název jednoho pole, a nikoli názvy dvou polí.)
5. Aby tento prvek vypadal stejně jako ostatní na sestavě, označte ho a z nabídky **Formát** vyberte příkaz **Automatický formát**, který stačí jen potvrdit stiskem **OK**.
6. Případně upravte polohu tohoto textového pole a jeho popisku podle obr. 79 vpravo.

V náhledu teď už uvidíte u každé kazety koncové časy. Porovnáním s délkou kazety jste schopni snadno spočítat, kolik je na každé volného času pro další nahrávky. Proč byste však tento rozdíl časů měli počítat vy? I toto zvládne Access, pokud vzorec malinko doplníte: na $=[Délka]-Max([Čas\ začátku])$ a přilehlý popisek na *Zbývá*.

Bohužel je ještě nutno udělat jednu věc, a to přinutit Access, aby vypočtený údaj zobrazil jako čas ve tvaru hodiny:minuty:vteřiny. Klepněte na textové pole se vzorcem *pravým* tlačítkem myši a z přivolané nabídky zadejte **Vlastnosti** (poznali jsme je už u formulářů). V okně vlastností klepněte na kartu **Formátové** a první volbu **Formát** nastavte pomocí šipky v políčku na čas (dlouhý). Výsledky vidíte (po úpravách šířky) v náhledu a na

Číslo kazety	1		
Značka	BASF		
Délka	4:00:00	Zbývá	0:01:48
Chráněná	ano		

Čas začátku	Název	Datum
0:00:00	Tři otázky pro Popelku	24.12.1993
1:24:46	Alexandriátor	26.12.1993
2:13:08	Časodrobnost-jakob	4.1.1996

obr. 80.

obr. 80:

Sestava s vypočteným zbývajícím volným časem na kazetách.

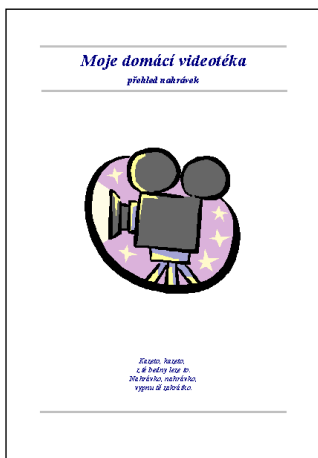
SESTAVA JAKO KATALOG

Sestavy v Accessu mají při troše fantazie širší uplatnění než jen jako prosté dlouhé výpisy řádkových dat. Mohou být například docela důstojným katalogem výrobků, zájezdů nebo třeba našich videokazet – podle toho, jaká data máte v databázi. Kdo si řádně vyhraje s rozvržením a formátem polí, případně vloží obrázky nabízených výrobků či ilustrativní grafiky, může vytvořenou sestavu používat jako atraktivní katalog.

Součástí sestavy může také být samostatná úvodní stránka s obrázkem, sloužící jako titul katalogu. Obrázek vložíte na potřebné místo (v případě vytváření titulní stránky do záhlaví sestavy) v návrhovém zobrazení příkazem **Obrázek z nabídky Vložit**. Předpokladem samozřejmě je, abyste obrázek použitelný pro titulní stránku již měli uložený na pevném disku počítače, na disketě nebo na kompaktním disku, nebo si ho přetáhli na disk ze skutečné fotografie skenerem nebo z digitálního fotoaparátu. Před použitím tohoto příkazu jen klepněte kamkoli do sekce záhlaví sestavy, aby se pak obrázek vložil právě tam. Ve vkládacím

dialogu se pracuje stejně jako v dialogu pro otevření souboru: měli byste v něm najít soubor s daným obrázkem.

Po vložení obrázku pak poklepejte do záhlaví sestavy (ne do obrázku, nejjistější je poklepat do šedého vodorovného pruhu **Záhlaví sestavy**) a v okénku vlastností mu nastavte formátovací vlastnost **Odstránkovat na za sekci**. Upravíte-li text nadpisu a popř. dodáte další text, může první stránka sestavy vypadat podobně jako na obr. 81.



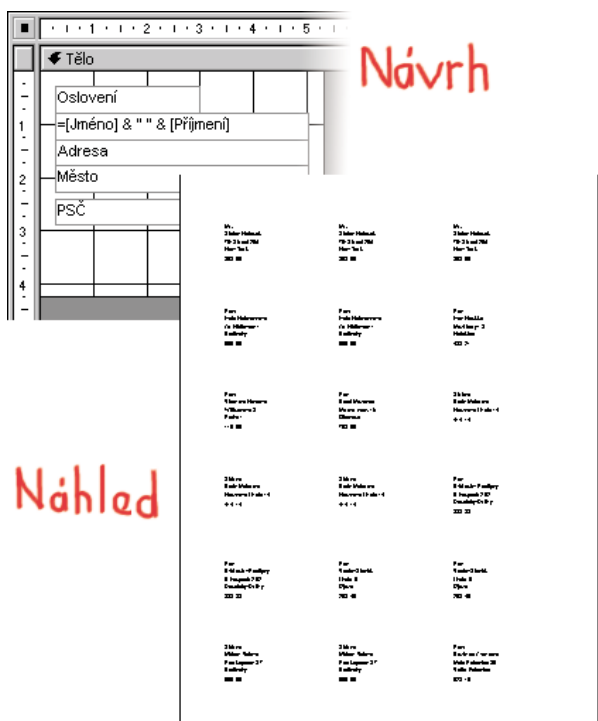
obr. 81:

Titulní stránka sestavy
řešená jako záhlaví sestavy.

TISK ADRESNÍCH ŠTÍTKŮ A OBÁLEK

Dalším jasným využitím sestav je potisk adresních štítků či obálek, máte-li v databázi tabulku s adresami lidí nebo firem. Kromě toho, že se pro tento účel

nabízí průvodce, můžete použít klasickou tabelární sestavu, do které zařadíte potřebná pole, jako např. Jméno, Příjmení, Ulice, Město a PSČ. V ní dále upravíte rozmístění a formát polí, odstraníte všechny popisky a záhlaví. Pak nastavíte velikost těla sestavy tak, aby se shodovala se změřenými rozměry obálky či štítku a v případě tisku na aršíky štítků ještě v dialogu **Vzhled stránky** na kartě **Sloupce** nastavíte, v kolika sloupcích jsou štítky na archu umístěny (např. pokud je na archu 3 x 8 štítků, je **Počet sloupců** 3), naměřenou šířku a výšku štítků a vzdálenost sloupců (tj. vodorovně mezi štítky). Pak můžete obálky či štítky vložit do podavače tiskárny a spustit tisk sestavy.



Obr. 82:

Sestava jako list adresních štítků. Vypisování záznamů vedle sebe je zajištěno nastavením více sloupců v dialogu **Vzhled stránky**.

ČÁST PÁTÁ

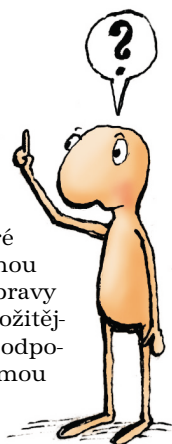
NA DOTAZY ODPOVÍDÁ ACCESS DATY

- *Náš první dotaz*
- *Návrh dotazů*
- *Aktivní práce s daty v dotazech*

NÁŠ PRVNÍ DOTAZ

Dotaz je otázkou položenou Accessu, kterou si žádáte určitá data v databázi. Můžete mít zájem o některá pole z jedné nebo více tabulek, o všechny řádky nebo jen o ty, které splňují určité podmínky. Dotazy mohou s daty provést různé výpočty nebo úpravy (např. z datumů zjistit čísla týdnů) a složitější dotazy plní ještě další funkce. Jako odpověď vrací Access odpovídající data formou datového pohledu jako v tabulce. Data vrácená dotazem ovšem mohou posloužit - zcela stejně jako tabulky - jako zdroj záznamů pro formuláře a sestavy, či dokonce pro jiné dotazy. Předpokládáte-li, že stejný dotaz budete v budoucnu opakovat, uložíte jeho definici (návrh) a on příště vrátí odpověď při použití aktuálních dat - tj. takových, jaká budou zrovna v databázi.

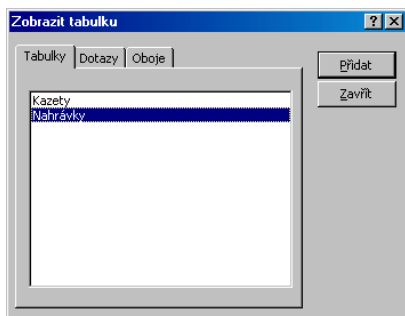
V rozsáhlejších databázích, než je ta naše, budou dotazy zřejmě nejčteněji vytvářeným databázovým ob-



jektem. Mohli bychom tabulku nahrávek rozšířit o sloupce Obsazení a Kategorie, do nichž bychom ke každému záznamu dopisovali jména herců hlavních rolí a zařazovali do kategorií jako komedie, akční, seriál, soukromé apod. Pak bychom si pomocí dotazu nechali snadno vypsát (ať už formou datového listu nebo bychom na něm založili sestavu) všechny filmy, v nichž hraje Zdeněk Svěrák, nebo třeba všechny komedie. Dotazy mohou kombinovat i více podmínek a obsahovat výpočty, takže by přicházely v úvahu dotazy jako „všechny komedie kratší než 1 hodina“ nebo všechny soukromé nahrávky z roku 1998. Lékař může ze své evidence pacientů vytáhnout dotazem všechny záznamy o očkováních určitého pacienta, skladník obchodní firmy zase seznam zboží, jehož zásoby při dosavadním prodeji vystačují na méně než 7 dní atd.

Pro práci s dotazy se přepněte v okně databáze na kartu věnovanou jim, klepněte tedy na políčko **Dotazy**. (Nemůžete-li okno databáze najít, použijte nabídku **Okno** nebo stiskněte klávesu **(F11)**.) I na tvorbu dotazů je v Accessu průvodce, jeho možnosti jsou však silně omezené – není například schopen přijmout žádná omezující kritéria pro výběr záznamů.

1. **Zahájení.** Klepněte tedy v databázovém okně na tlačítko **Nový** a v následujícím dialogovém okně na **OK**, čímž se pro tvorbu použije **Návrhové zobrazení**.
2. **Výběr tabulek.** Následuje okno pro výběr tabulek, z nichž budete chtít v dotazu vybírat data (obr. 83). Vyberete je poklepáním (tj. dvojím klepnutím) na jejich názvy a zavřete okno tlačítkem **Zavřít**. Pro náš příklad vyberme obě tabulky: *Kazety* i *Nahrávky*.

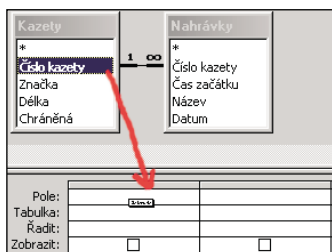


obr. 83:

Dialogové okno s výběrem tabulek pro dotaz.

3. **Okno návrhu dotazu.** Nacházíme se v okně návrhu dotazu, kde jsou uvedeny všechny vybrané

tabulky – resp. seznam jejich polí (viz obr. 84). Je-li mezi tabulkami nadefinován vzájemný vztah (relace), objeví se mezi nimi spojující čára na znamení, že Access ví, která data k sobě patří. To je i náš případ, jelikož jsme relaci mezi čísly kazet v obou tabulkách vytvořili již v první části knihy.



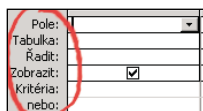
obr. 84:

Okno návrhu dotazu a výběr polí tažením myši.

4. **Mřížka.** Síť čar v dolní části okna pod seznamem polí se nazývá návrhová mřížka. Vyplněním určených buněk v mřížce můžete Accessu sdělit:

- jaká *pole* vás zajímají,
- ve kterých *tabulkách* tato pole jsou,
- podle čeho pak chcete nalezená data *řadit*,
- jaká máte pro výběr řádků *kritéria*,
- zda se vůbec dané pole má *zobrazit* (pole může být v mřížce třeba jen z důvodů řazení nebo stanovení kritéria).

Při tom budete spíše tahat myši než něco složitě psát. Access se leccos dovtípí sám, např. doplní názvy tabulek, v nichž jsou vámi vybraná pole (pokud nemají stejná jména ve více zde použitých tabulkách). Tyto faktory nastavujete v řádcích mřížky (viz obr. 85).



obr. 85:

Část mřížky v návrhu dotazu.

5. Výsledek dotazu, tedy odpověď Accessu na žádost o zobrazení dat, uvidíte po přepnutí do zobrazení datového listu pomocí nabídky **Zobrazit** nebo prvním tlačítkem (vlevo na panelu nástrojů). Pokud jste však do mřížky zatím nevybrali žádné pole, ukáže vám místo toho Access jen chybové hlášení, že „Dotaz musí mít alespoň jedno výstupní pole.“ To vzápětí napravíme.



VÝBĚR POLÍ

Datové sloupce jsou jedinou věcí, kterou musíte do návrhu dotazu zadat, protože jinak by Access

nevěděl, co má ukazovat. Názvy polí, která chcete vypsat v odpovědi dotazu, můžete do mřížky zadat ručně nebo vybrat pomocí šipky, která se v buňce mřížky s titulkem Pole objeví po klepnutí myši (je na obr. 85). Lze je také zatáhnout myší přímo ze seznamu polí tabulek v horní části okna, jak ukazuje obr. 84. Tažením lze do mřížky dostat i více polí najednou, pokud je v seznamu nejprve označíte (viz rámeček „Poznej víc“). Na název pole v seznamu stačí dokonce jen zaklepat – pak skočí do nejbližšího volného sloupce mřížky. Chcete-li do dotazu zahrnout všechna pole tabulky, zatáhněte z tabulky místo všech polí hvězdičku (*), resp. na ni poklepejte – hvězdička v Accessu znamená „vše“, zde „všechna pole“.

Pro náš příklad si vyberme všechna pole z obou tabulek. Nikoli však pomocí hvězdiček zastupujících všechna pole, ale raději označením a stažením všech polí, protože budou-li vypsána v návrhové mřížce jednotlivě, budeme moci k potřebným polím jmenovitě zadat požadavky na řazení a výběrová kritéria.

POZNEJ VÍC

Jak označit v rámečku se seznamem polí více položek najednou?

- **Souvislou řadu** Klepněte na první požadovanou položku a pak s klávesou **[Shift]** na poslední položku, kterou chcete vybrat. Označí se (modře) i všechny položky mezi nimi.
- **Nesouvislý výběr „na přeskáčku“** Klepněte myší na první požadovanou položku a pak s klávesou **[Ctrl]** na každou další, kterou chcete vybrat. Označí se všechny takto vybrané položky.
- **Všechno** Poklepejte na název tabulky v šedém titulkovém pruhu seznamu. Označí se všechna pole.

SMĚR ŘAZENÍ

Políčko mřížky nadepsané **Řadit** slouží k nastavení sloupců, podle jejichž hodnot se mají data vybraná dotazem seřadit. Možné je samozřejmě řazení *vzestupně* a *sestupně*, případně řazení zrušit volbou (*neřadit*).

My si zde necháme nahrávky seřadit abecedně podle názvu, nastavte tedy *vzestupně* pod polem *Název*.

Kdybyste potřebovali v objemnějších datech řadit podle více sloupců, nastavte u každého z nich zamýšlený směr řazení, přičemž důležitost polí pro řazení klesá zleva doprava. Například v ukázce na obr. 86 jsou lidé seřazení tak, jak bývá zvykem, přednostně podle příjmení, a pokud se vyskytnou jmenovci (Zemanové), seřadí se navzájem podle křestní-

Pole:	Příjmení	Jméno	Povolání
Tabulka:	Lidi	Lidi	Lidi
Řadit:	vzestupně	vzestupně	
Zobrazit:	☒	☒	☒

Příjmení	Jméno	Povolání
Couly	Paul	kriminilista
Palyza	Jan	hrázný
Zeman	Eduard	politik
Zeman	Jan	kriminalista
Zeman	Miloš	politik

obr. 86:

Priorita pořadí řazení klesá zleva doprava.

ho jména, protože jsme v mřížce uvedli nejprve příjmení a pak teprve jméno.

Nemusí se vám ovšem líbit, že jméno je v seřazených datech zobrazeno až za příjmením. Jak to ale udělat, aby mohlo být pořadí výpisu polí *Jméno*, *Příjmení*, a přitom zachováno řazení v pořadí *Příjmení*, *Jméno*. Trikem, který to vyřeší, je použít jedno z polí, např. *Jméno* dvakrát: jednou před příjmením při zaškrtnutí **Zobrazit** bez nastavování řazení, podruhé za příjme-

Pole:	Jméno	Příjmení	Jméno	Povolání
Tabulka:	Lidi	Lidi	Lidi	Lidi
Řadit:		vzestupně	vzestupně	
Zobrazit:	☒	☒	☒	☒

obr. 87:

Řešení situace, kdy je třeba

řadit dvě pole v opačné prioritě než v jaké je chcete zobrazit.

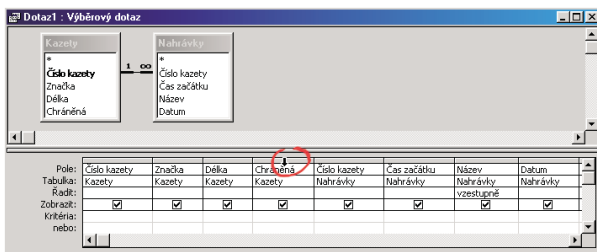
Jméno	Příjmení	Povolání
Paul	Couly	kriminilista
Jan	Palyza	hrázný
Eduard	Zeman	politik
Jan	Zeman	kriminalista
Miloš	Zeman	politik

ním s volbou **Řadit** a smazáním zatržítka **Zobrazit** (viz obr. 87).

Dalším důvodem, proč nemusíte chtít zobrazit data některých polí zavedených do návrhové mřížky dotazu, je jejich použití pouze pro kritéria – např. kdybyste chtěli vypsát jen nahrávky z kazety číslo 3, ale nepotřebovali toto číslo u nich vidět (viz dále).

A JE TADY VÝSLEDEK!

V této chvíli by měl váš návrh dotazu vypadat stejně jako na obr. 88. Pokud se liší jen v tom, že na obrázku máme přizpůsobené šířky sloupců, tak to taky snadno dovedete – dělá se to stejně jako v datovém listu tabulek: za rozhraní sloupečků lze v šedém záhlaví tahat myši, nebo na rozhraní stačí poklepat –



obr. 88:

Hotový návrh dotazu a místo pro označení sloupce.

pak sloupec v mřížce dostane automaticky optimální šířku. Sloupce lze také klepnutím přímo na šedé záhlaví označit (správné místo a tvar myšičho ukazovátka při tom vystihuje také obr. 88) a označený sloupec vymazat z návrhu klávesou **Del** nebo tažením přesunout na jiné místo mřížky a změnit tak jeho umístění v datovém zobrazení dotazu.

Konečně se tedy můžeme přesvědčit, jaká data Access na náš dotaz vybere. Klepněte na tlačítko (viz vlevo). Měl by se objevit pohled na datový list (viz obr. 89), podobný jako v tabulkách. Vidíte, že sloupce jsou uvedeny ve stejném pořadí jako v návrhu; přičemž vlevo jsou informace o kazetách a vpravo u nich údaje o jejich nahrávkách na nich. Řádky jsou seřazeny abecedně podle názvů nahrávek. Výpis poněkud kazí konce kazet, které se díky abecednímu seřazení dosta-



Kazety.Číslo k	Značka	Délka	Chráněná	Nahrávky.Čís	Čas začátku	Název	Datum
1	BASF	4:00:00	ano	1	1:34:46	Akumulátor	26.12.1995
1	BASF	4:00:00	ano	1	3:15:08	Čundrcountryshow	4.1.1996
2	BASF	5:00:00	ne	2	0:00:00	Janina promoce	2.7.1998
3	Sony	4:00:00	ne	3	2:52:20	konec	
2	BASF	5:00:00	ne	2	3:17:03	konec	
1	BASF	4:00:00	ano	1	3:58:12	konec	
2	BASF	5:00:00	ne	2	2:47:33	Lyžování na Špičáku	23.12.1998
3	Sony	4:00:00	ne	3	0:00:30	Marečku, podejte mi pero	3.4.1999
3	Sony	4:00:00	ne	3	1:37:56	Návrat Mr. Beana	4.4.1999
3	Sony	4:00:00	ne	3	2:08:40	Peříčko	21.7.2000
2	BASF	5:00:00	ne	2	0:51:20	Standova svatba	15.7.1998
1	BASF	4:00:00	ano	1	0:00:00	Tři oříšky pro Popelku	24.12.1995

obr. 89:

Výsledek dotazu v pohledu datového listu.

ly k sobě, to však za okamžik napravíme zadáním výběrových kritérií.

Jak brzy uvidíme, lze data v zodpovězeném dotazu nejen prohlížet, ale ve většině případů i měnit, vkládat nebo odstraňovat. Výsledek dotazu je pohledem do tabulek na jejich vybraná data. Mezi návrhem a datovým pohledem dotazu se lze kdykoli přepínat, a v návrhovém zobrazení definici dotazu měnit. Chcete-li mít dotaz uchován i po zavření, musíte ho

uložit. Zadejte tedy příkaz Uložit z nabídky Soubor a dotazu dejte například název *Kazety s nahrávkami*. Důležité je uvědomit si, že Access si uchovává nikoli tento datový pohled, ale jeho definici, čili návrh dotazu. Pokud tedy dotaz uzavřete a použijete ho příště, vybere vám data, která budou v daný okamžik aktuální, tedy i případně nově nahrané kazety a pořady na nich, bez těch, které byly mezitím smazány a se všemi případnými změnami.

Zavřete-li okno dotazu, zůstane podle očekávání v okně databáze zastoupeno ikonou a svým názvem. Když na něj poklepete, otevře se dotaz přímo v datovém pohledu – uvidíte tedy odpověď. Pro otevření v návrhovém zobrazení je v okně databáze třeba klepnout na tlačítko Návrh.

NÁVRH DOTAZŮ

Ocitáme se opět v návrhu našeho dotazu *Kazety s nahrávkami* a ještě ho malinko vylepšíme. Naučíme se zadávat výběrová kritéria, jimiž lze omezit, které řádky se v odpovědi dotazu objeví. Do řádku Kritéria můžete pod příslušné pole napsat hodnoty, jež vás zajímají. Může jít o čísla, texty, časový či kalendářní údaj nebo hodnoty ano/ne. Texty se uvádějí v uvozovkách (např. „BASF“), časové údaje a datумы v křížcích (na US klávesnici je najdete v horní řadě tam, co bývá jinak 3), např. #2:00:00#. Tyto ohraničující znaky by měl být Access schopen dopsat sám na základě toho, že pozná povahu vámi napsaných hodnot. Nesnažte se psát do polí nežádoucí typy dat, například do pole *Číslo kazety* textové hodnoty.

Zadejme jednoduché kritérium. Řekněme, že nás nyní zajímají jen nahrávky z kazety č. 3, napište tedy do kritérií jednoho z našich dvou polí pro čísla kazet hodnotu 3 (viz obr. 90). Výsledek je na tomtéž obráz-



Návrh

Pole:	Číslo kazety	Značka	Délka	Chráněná	Číslo kazety	Čas začátku	Název	Datum
Tabulka:	Kazety	Kazety	Kazety	Kazety	Nahrávky	Nahrávky	Nahrávky	Nahrávky
Řádky:								
Zobrazit:	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Kritéria:					3			
nebo:								

Datový list

Kazety.Číslo k	Značka	Délka	Chráněná	Nahrávky.Čís	Čas začátku	Název
3	Sony	4:00:00	ne	3	2:52:20	konec
3	Sony	4:00:00	ne	3	0:00:30	Marečku, podejte m
3	Sony	4:00:00	ne	3	1:37:56	Návrat Mr. Beana
3	Sony	4:00:00	ne	3	2:08:40	Peříčko

obr. 90:

Návrh dotazu s kritériem pro výběr nahrávek kazety č. 3.

ku (nezapomeňte, že máme stále nastaveno řazení podle názvu nahrávek).

Pomocí kritérií lze vyhledávat rovněž data překračující nebo nedosahující určitou hodnotu, a to při použití následujících znaků:

Znak Najde záznamy s hodnotami, které

- > jsou větší než zadaná hodnota;
- < jsou menší než zadaná hodnota;
- >= jsou větší než nebo rovny zadané hodnotě;
- <= jsou menší než nebo rovny zadané hodnotě;
- <> jsou jiné než zadaná hodnota;
- between X and Y

leží uvnitř zadaného intervalu, kde X a Y

jsou zadané hraniční hodnoty.

Příklady dotazů s různými kritérii podle obr. 91 najdou a vypíší:

- všechny žáky s hmotností větší než 50 kg,
- všechny nahrávky s počátečním časem do 2:30:00 včetně,
- všechny faktury vystavené od 1. do 7. 1. 2001,
- všechny položky v tabulce *Nahrávky* kromě *konec*.

Budete-li si zkoušet v návrhu našeho dotazu příklad 90 d, vymažte dříve nastavené kritérium u čísla kazety, chcete-li vidět nahrávky nejen z kazety č. 3.

Pole:	Hmotnost	Čas začátku	Datum vystavení	Název
Tabulka:	Žáci	Nahrávky	Faktury	Nahrávky
Řadit:				
Zobrazit:	☒	☒	☒	☒
Kritéria:	>50	<=#2:30:00#	Between #1.1.2001# And #7.1.2001#	<>"konec"
nebo:				

obr. 91:

Příklady kritérií v návrzích dotazu.

Je možno zadat i několik kritérií současně, a to do jednoho i více polí; mřížka kvůli tomu pokračuje volný-

Pole: Tabulka: Řadit: Zobrazit: Kritéria: nebo:	Typ	Barva	a) současná platnost →	Typ	Barva
	Auta	Auta		Citroën	zelená
	☒	☒			
	"Citroën"	"zelená"			
Pole: Tabulka: Řadit: Zobrazit: Kritéria: nebo:	Typ	Barva	b) splnění aspoň jednoho kritéria →	Typ	Barva
	Auta	Auta		Renault	zelená
	☒	☒		Citroën	černá
	"Citroën"	"zelená"		Citroën	zelená
				Citroën	stříbrná
				Škoda	zelená
				Ford	zelená

obr. 92:

Odlíšné výsledky při různé kombinaci stejných výběrových kritérií.

mi řádky směrem dolů. Mezi tím, zda jednotlivá kritéria napíšete na stejný řádek (vedle sebe) nebo do různých řádků (pod sebe), je ovšem podstatný rozdíl:

Kritéria jsou interpretována jako podmínky
vedle sebe které musí být splněny současně
pod sebou z nichž stačí splnit kteroukoli

Pokud v databázi aut zadáte kombinaci podmínek podle obr. 92 a, najde Access pouze zelené Citroëny, zatímco kombinaci podle obr. 92 b si žádá jak všechny

Pole:	Typ	Barva
Tabulka:	Auta	Auta
Řadit:		
Zobrazit:	☒	☒
Kritéria:	"Renault"	
nebo:	"Ford"	
	"Škoda"	

obr. 93:

Kombinace kritérií pro jedno pole.

Citroëny, tak i všechna zelená auta. Pro případ dvou nebo více podmínek, z nichž stačí splnit jednu ve stejném poli, pokračuje mřížka pod řádkem Kritéria řádkem nebo a další volné řádky mají tentýž smysl. Chcete-li auta typu Renault, Ford nebo Škoda, zadáte hodnoty kritérií podle obr. 93.

PARAMETRICKÝ DOTAZ

Užitečným nástrojem je *parametrický dotaz*. Umí vybírat data vždy obdobným způsobem, ale konkrétní data vybere až podle kritérií upřesněných po zavolání dotazu. Pro ilustraci významu parametrického dotazu si v naší databázi videokazet nejprve vytvoříme nový dotaz podle obr. 94, který najde údaje k nahrávce pořadu *Akumulátor*. Takový dotaz by se nám hodil vícekrát – pro hledání libovolného filmu, který budeme zrovna chtít najít. Aby však hledal různé pořady, museli bychom před každým jeho použitím přepsat kritérium pro pole *Název*. Místo toho můžeme konkrétní hodnotu kritéria nahradit *hranatými závorkami* a do nich napsat otázku, kterou nám má Access položit, až budeme chtít určitý pořad dotazem najít. Například by se nás mohl ptát „Kterou nahrávku hledáte?“ Na obr. 94 uprostřed vidíte, jak má takové kritérium přesně vypadat, vpravo pak dialogové okénko s dotazem Accessu. Napíšete-li do okénka *Tři oříšky pro Popelku*, najde Access údaje k této pohádce. Tak se chová parametrický dotaz – dotaz, který má místo konkrétní hodnoty v kritériích otázku v hranatých závorkách.

Kritéria v dotazech lze zobecnit ještě v jiném smyslu. Místo části nebo celé hodnoty můžete použít tzv. *náhradní znaky*, a to nejen v parametrických dotazech. Jde o otazník a hvězdičku, jež Access uznává jako zástupné znaky s tímto významem:

Pole:	Název	Číslo kazety	Čas začátku	Značka
Tabulka:	Nahrávky	Nahrávky	Nahrávky	Kazety
Řadit:				
Zobrazit:	☒	☒	☒	☒
Kritéria: nebo:	"Akumulátor"			

Název	Číslo kazety	Čas začátku	Značka
Nahrávky	Nahrávky	Nahrávky	Kazety
☒	☒	☒	☒
[Kterou nahrávku hledáte?]			

obr. 94:

Klasický konkrétní dotaz a zobecněný parametrický dotaz. Při jeho vyvolání si Access vyžádá konkrétní podmínku.

Zadat hodnotu parametru

Kterou nahrávku hledáte?

OK Storno

Znak Zastupuje

? jakýkoli jeden znak v textu.

* jakoukoli skupinu znaků v textu.

Například kritériem *A??-??-00* najdete všechna auta s pražskou SPZ, která mají na konci dvě nuly. Kritérium *Škoda** v poli Typ auta najde všechny škodovky, od Škody Favorit až po Škoda Octavia Combi atd. Nechte se zneklidnit, když Access na začátek takové

Pole:	Název	Datum
Tabulka:	Nahrávky	Nahrávky
Řadit:		
Zobrazit:	☒	☒
Kritéria: nebo:	Like ".*.12.*"	

Stačí zapsat *.*.12.** a zbytek se doplní automaticky.

buňky v návrhu připsí slůvko *Like*. To tam patří, jen vám ušetřil práci. Příklad správného zápisu je

obr. 95:

Kritériem se zástupnými znaky.

na obr. 95. Schválně si vyzkoušejte, co dotaz najde.

AKTIVNÍ PRÁCE S DATY V DOTAZECH

Už víme, že data lze v zobrazení datového listu u dotazů nejen prohlížet, ale často i měnit, přidávat i mazat. Na první pohled je tato práce stejná jako u jednotlivých tabulek, může mít však své odlišnosti. Vyzkoušejme si je na příkladu našeho prv-

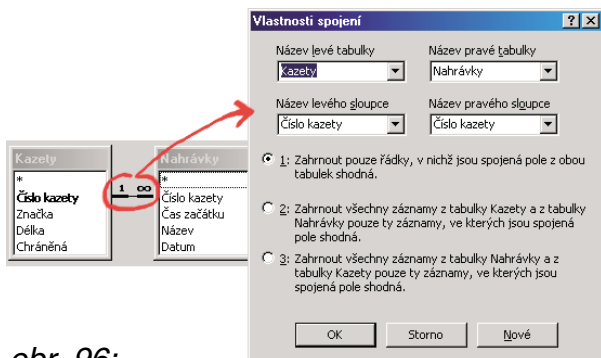


ního dotazu *Kazety s nahrávkami*, který by po úpravách měl ukazovat abecedně seřazené všechny nahrávky kromě položek „konec“ - pokud jste uložili jeho návrh s kritériem z obr. 91 úplně vpravo.

Náš dotaz obsahuje pole ze dvou různých tabulek: *Kazety* i *Nahrávky*. Podívejme se nejprve, jaká data v něm vůbec vidíme. Standardně dotaz vybírá záznamy, které mají svůj protějšek i v tabulce na druhé straně relace. To znamená, že neukáže kazety, na nichž nejsou žádné nahrávky, ani nahrávky, kterým bychom nepřiradili kazetu. Tomuto spojení dat dvou tabulek se říká *vnitřní spojení*. Existují i *vnější spojení*, kdy dotaz vypíše všechna data z jedné tabulky, i kdyby k nim nenáležely ve druhé tabulce žádné záznamy. V takovém spojení zůstanou některá políčka některých řádků prázdná (tam, kde není odpovídající záznam ve druhé tabulce). Toto spojení byste museli nastavit, kdyby v tabulce *Kazety* byly např. kazety č. 4 a 5, ale v tabulce *Nahrávky* by nebyly žádné nahrávky s těmito čísly kazet a vy byste v dotazu chtěli vidět všechny, i prázdné, kazety.

Typ spojení změníte elegantně tak, že v návrhu dotazu poklepete na spojovací čáru mezi oběma tabulkami (je třeba trefit se skutečně na spojnici - viz obr. 96 - nikoli na zesílené čárky u okrajů tabulek). Objeví se dialogové okno, v němž můžete přepínačem vybrat jednu ze tří dostatečně okomentovaných možností typů spojení.

A jak je to tedy - bez ohledu na zvolený typ spojení tabulek - s úpravami dat v dotazech?



obr. 96:

Poklepáním na relaci lze změnit typ spojení mezi tabulkami.

- **Změna dat** Kromě případných omezení, které mohl na tabulku uvalit její autor, není na aktualizaci dat nic zvláštního. Za samozřejmost zřejmě přijmeme jev, že změna některé hodnoty v poli z tabulky kazet (např. *ne* na *ano* v poli *Chráněná*) se po opuštění jejího řádku promítne do všech dalších řádků, kde je tato kazeta u nahrávek uvedena.

- **Vkládání dat** Je důležité vypisovat data jen v polích tabulky, do níž nový záznam vkládáte. Zapisujete-li v našem dotazu novou kazetu, vyplňte její číslo v poli *Kazety.Číslo kazety*. Naopak připsujete-li na existující kazetu novou nahrávku, запиšte číslo této kazety do sloupce *Nahrávky.Číslo kazety*. Jakmile přejdete do dalšího sloupce, objeví se v buňkách všechny údaje o této kazetě, kterou Access poznal podle zadaného čísla.
- **Odstraňování dat** Z databáze se odstraňují záznamy, tedy řádky. Odstraní-li řádek v dotazu, který obsahuje pole ze dvou tabulek, odstraní se zásadně jen záznam z tabulky na straně podřízené tabulky. Smažete tak tedy danou nahrávku, nikdy však kazetu, i kdyby to byla na ní poslední nahrávka. Kazetu odstraníte jedině v tabulce *Kazety* nebo v dotazu, kde nebudou zastoupena žádná pole z tabulky *Nahrávky*.

V dotazech založených na třech a více tabulkách platí tyto zásady obdobně. Jejich chování při vkládání a odstraňování dat v takových dotazech byste měli rozumět, pokud se na prováděnou operaci podíváte z pohledu dotyčné dvojice tabulek. Například kdybyste měli v databázi ještě tabulku *Výrobci*, nadřizenou tabulce *Kazety*, zrušil by Access při odstraňování řádku v dotazu obsahujícím sloupce z tabulek *Výrobci*, *Kazety* i *Nahrávky* opět pouze danou nahrávku, nikoli její kazetu a už vůbec ne výrobce této kazety.

Závěrem si připomeňme, že dotazy lze použít všude tam, kde se používají tabulky. K dotazům se dostanete i při vytváření formulářů, sestav, ale i jiných dotazů, v prvním dialogovém okně průvodců. Na pohled nebudou vytvořené formuláře, sestavy či návazné dotazy ničím zvláštní, jen se jich budou účastnit záznamy splňující kritéria v dotazech a oproti jednotlivé tabulce omezený nebo rozšířený výběr polí; nanejvýš se před jejich otevřením může objevit tázavé okénko žádající o zadání konkrétní hodnoty kritéria, pokud je založíte na parametrickém dotazu. Když si promítnete probrané zásady a možnosti práce s daty v dotazech do opticky jinak rozvržených formulářů či sestav, měli byste je s důvěrou a s výhodou využívat tam, kde data z prosté tabulky nestačí.

Věříme, že nyní si už s tabulkami, dotazy, formuláři i sestavami víte rady a že databáze co nejdříve zase o kus ulehčí váš život. A pokud se nespokojíte s jejich jednoduchým využitím a jste už nyní zvědaví na další možnosti, neměli byste se už bát některé z mírně pokročilých příruček.

REJSTŘÍK

A

automatické číslo, 19

D

data, 2
 - filtrování, 4, 11, 15, 30, 81
 - odstranění, 12
 - řazení, 33, 82
 - ukládání, 35
 - zadávání, 36
 databáze,
 - otevření, 1
 - prázdná, 4
 - princip, 5, 6
 - uložení, 5, 26
 - vytvoření, 7
 - zavření, 26
 datový typ, 18
 dotaz, 8
 - návrh, 72
 - parametrický, 77
 - vytvoření, 79

F

filtr36
 formátování, 37, 52, 67
 formulář, 8
 - rozvržení, 40, 47
 - vytvoření, 41, 45
 funkce, 65

H

hledání, 33, 43

I

instalace, 5

K

kopírování, 31, 32
 kritéria, 37, 77-79
 kurzor, 11

L

lupa, 31
 M
 makro, 8
 modul, 8
 mřížka, 37, 52, 73

N

nabídka, 10

O

odstranění, 33
 odvolání, 30
 ovládací prvek, 48

P

panel nástrojů, 10
 písmo, 38
 podformulář, 45
 pole, 1
 - název, 13, 18, 24, 34, 43, 48, 67, 74, 82
 - pořadí, 20
 - přidání, 20, 46
 popisek, 17, 48, 54, 61, 67
 primární klíč, 14, 21

R

referenční integrita, 24-25
 relace, 1, 23, 73
 - odstranění, 25

Ř

řádek, 1, 76
 řazení, 35, 62, 74

S

seskupování, 62
 sestava, 8
 - rozvržení, 58, 65
 - tělo, 59, 65, 69
 - tisk, 60
 - vytvoření, 61

sloupec, 1, 69, 76
- šířka, 38
soubor, 26
souhrnné výpočty, 64
souprava nástrojů, 50
spojení, 81
stránka, 8

T

tabulka,
- návrh, 1
- rozvržení, 10, 22, 27
- struktura, 13, 38
- uložení, 13, 18
- vytvoření, 38
tělo, 61
tisk, 60

U

ukončení práce, 27

Z

záhlaví a zápatí, 53, 61
záhlaví skupiny, 63, 68
záznam, 1, 30
zobrazení,
- datového listu, 16, 44,
72
- návrhové, 17, 44, 73