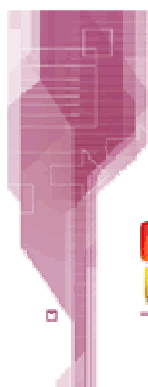




Európsky vodičský preukaz na počítače

Študijné materiály

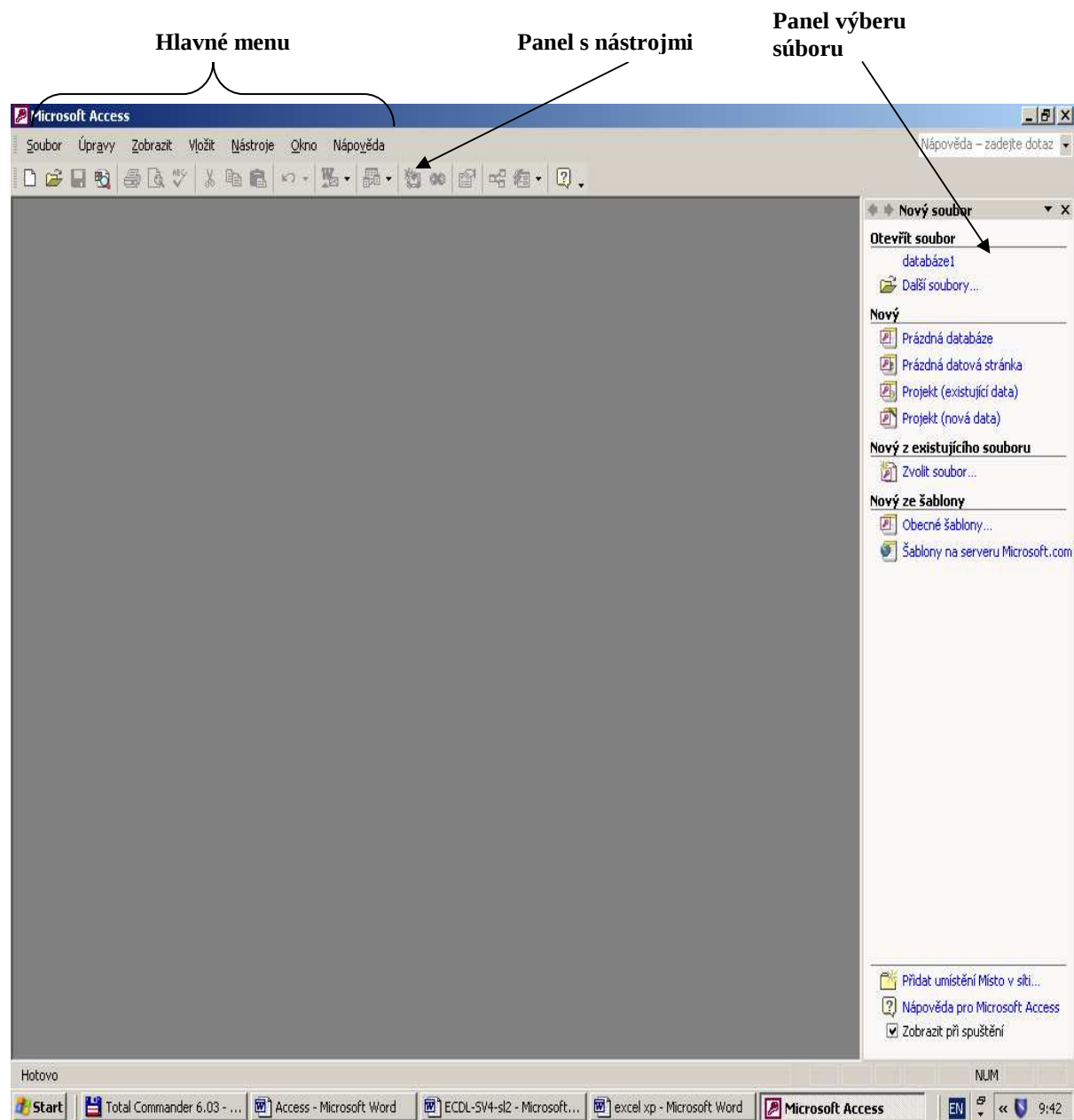
MS ACCESS XP



Autori: Stanislav Kozenko
Banská Bystrica, 2006

Microsoft ACCESS XP

Access je relačný databázový systém, ktorý je vhodné využívať pri spracovaní veľkého množstva údajov.



MS Access plní funkci databázového systému. Takisto ako MS Word, MS Excel a MS PowerPoint je aj MS Access súčasťou kancelárskeho balíka MS OFFICE.

Štruktúra programu je podobná programu MS Word. Funkcie klávesov, spôsob používania klávesov, menu, posuvných líšt i ikon je podobná.

Úvod do databázového systému

Databáza – množina dát, ktoré nejakým spôsobom súvisia; určité fakty, ktoré môžeme zaznamenávať a majú implicitný charakter. Databázy sú najčastejšie interpretované vo forme navzájom prepojených tabuliek, napr. databáza kníh, databáza účastníkov kurzu.

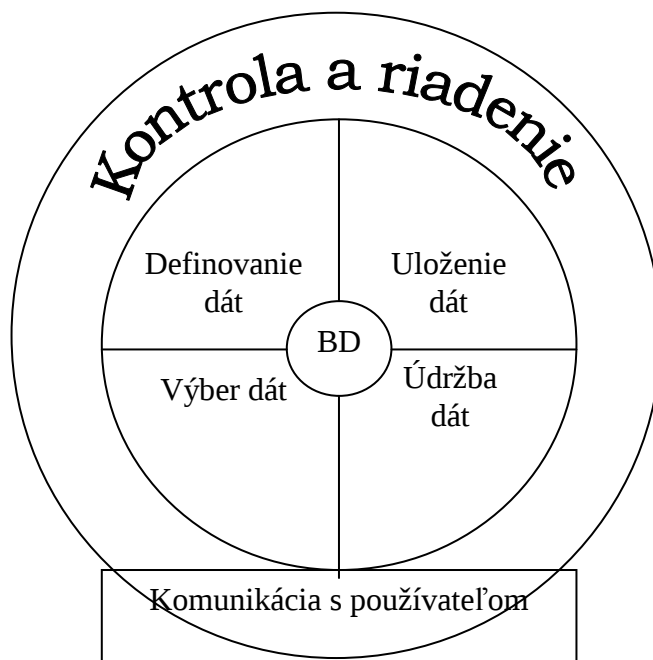
Vlastnosti:

- predstavuje nejaký aspekt reálneho sveta (minisvet) – každá zmena sa prejaví v databáze
- dáta logicky súvisia
- databáza je navrhnutá, vytvorená a udržiavaná pre špecifický účel.

Zariadenie, ktoré dovoľuje vytvorenie, udržiavanie a komunikáciu s databázou – SRBD:

- systém riadenia bázy dát
- množina programov, ktoré umožňujú používateľovi vytvoriť a udržiavať databázu

Štruktúra SRBD



Databázový systém

DBS = BD (báza dát) + SRBD (systém riadenia bázy dát)

Relačný model

Tabuľku je možné vnímať ako množinu riadkov a stĺpcov.

Jeden *riadok* popisuje výskyt jednej entity resp. inštancie entity. Nazývame ho **záznam**.

Jeden *stĺpec* popisuje vlastnosť entity. Nazýva sa tiež atribút entity. Môže nadobúdať hodnoty len z nejakej množiny hodnôt – doména. Nazývame ho **pole**.

Doména – dátový typ popisujúci typ hodnôt v každom stĺpci, množina atomických hodnôt, určená menom, dátovým typom a formátom, prípadne inými prídavnými informáciami – miery, jednotky.

Charakteristiky relácií:

- zoradenie entít v relácii – nezáleží na poradí (poradie riadku nie je súčasťou definície)
- poradie hodnôt v entite – stĺpce, nezáleží na poradí
- hodnoty v entite – hodnoty sú atomické, nedeliteľné, nie zložené
- homogenita stĺpcov – hodnoty v stĺpci sú toho istého typu
- jedinečnosť riadkov – každý riadok je jedinečný v rámci tabuľky

Základné úlohy databázového systému:

- správa dát – vkladanie, prezeranie, editácia, mazanie
- triedenie, usporadúvanie
- výber, vyhľadávanie podľa kritérií
- matematické a logické operácie
- výstupy

Polia

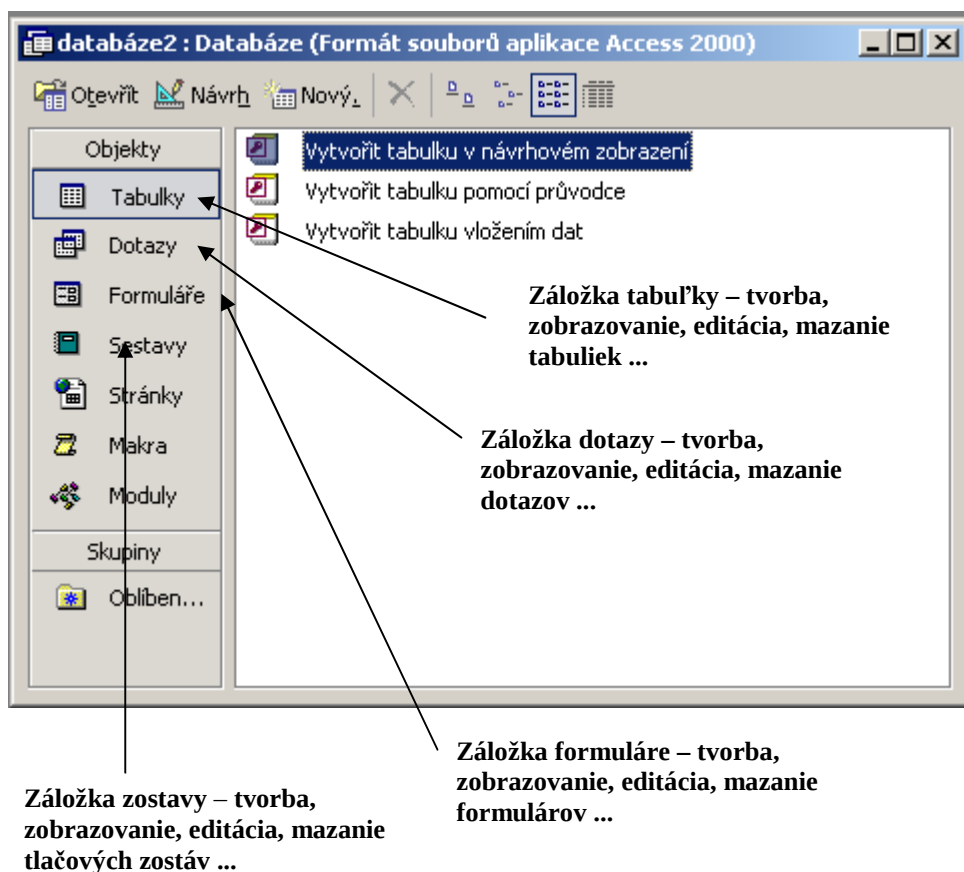
Deti : Tabulka			
	ID rodiča	Meno Dieťaťa	Priezvisko Dieťaťa
	1	Dezider	Mrkvička
	1	Linda	mrkvičková
	2	Jožko	Cibuľka
	2	Mirko	Cibuľka
	2	Jolana	Cibuľková
*	0		

Názov poľa

Záznamy

Postup vytvorenia databázy v MS Access

Kliknutím na možnosť prázdna databáza  Prázdna databáza v paneli nového súboru a potvrdením uloženia súboru na disk vytvoríme novú, prázdnu databázu. Na obrazovke sa zobrazí okno databázy MS Accessu, v ktorom vytvárame tabuľky, dotazy, formuláre, zostavy, ...



Tvorba tabuliek

MS Access poskytuje tri možnosti vytvorenia tabuľky:

1. Pomocou návrhového zobrazenia – rýchly a profesionálna variant.
2. Pomocou sprievodcu – pomalá a jednoduchá možnosť vytvorenia tabuliek pomocou sprievodcu z už vopred prednastavených možností.
3. Pomocou vloženia dát – zjednodušený variant s vyplňaním dát do jednoduchej tabuľky

Podmienkou pri tvorbe tabuliek je, aby každé pole malo definované meno, dátový typ a veľkosť údajov. Ku každému poľu je možné priradiť komentár (vhodné pri tvorbe rozsiahlych databáz s množstvom podobných tabuliek).

Najčastejšie využívanou možnosťou je použitie návrhového zobrazenia. Vyplníme stĺpce s názvami polí, každému poľu priradíme dátový typ (text, číslo, dátum ...) a v spodnej časti návrhového okna nastavíme veľkosť polí a.i. Pri zatváraní návrhového okna nám systém automaticky ponúkne možnosť uložiť tabuľku.

Názvy stĺpcov (polí) v tabuľke

Komentár k stĺpcu (poľu)

Nastavenie dátového typu

Nastavenie veľkosti poľa a ďalších vlastností

Primárny kľúč označuje polia, ktorých údaje musia byť jedinečné (nesmú sa opakovať), jednoznačne identifikuje záznam v tabuľke (nie je možné, aby v jednej tabuľke existovali dva záznamy s rovnakým primárnym kľúčom). Využíva sa pri tvorbe relácií medzi tabuľkami databázy. Nastavíme ho do poľa pravým kliknutím na riadok, v ktorom sa popis poľa nachádza a vybratím možnosti primárny kľúč alebo nám ho systém automaticky ponúkne pri ukladaní tabuľky.

Primárny kľúč

zamestnanci : Tabulka

Napĺňanie tabuliek – po vytvorení a uložení tabuľky sa vo formátovacom okne zobrazí položka s názvom tabuľky. Dvojklikom na ňu otvoríme tabuľku a môžeme do nej ručne vkladať údaje (musí súhlasiť dátový typ, ktorý bol zadaný pri vytváraní tabuľky).

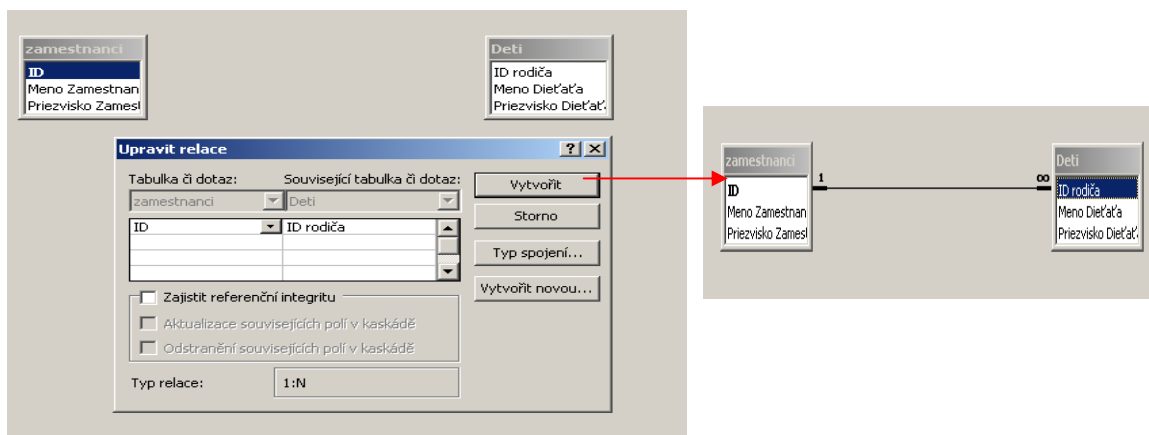
zamestnanci : Tabulka			
	ID	Meno Zamestnanca	Priezvisko Zamestnanca
	1	Jožko	Mrkvička
	2	Ferko	Cibuľka
*	omatické číslo)		

Záznam: 2 z 2

Relácie medzi tabuľkami umožňujú s využitím primárnych kľúčov prepájať tabuľky. Hlavnými výhodami rozdelenia databázy na tabuľky a ich následným prepojením cez relácie je zmenšenie tabuľky (pri často sa opakujúcich údajoch), sprehl'adnenie tabuliek (a oddelenie napr. verejných a súkromných údajov) a zefektívnenie práce s nimi (napr. rýchlejšie hromadné vymazávanie). Majme napríklad tabuľku zamestnancov firmy a tabuľku ich detí. Tabuľka zamestnanci obsahuje polia Meno Zamestnanca, Priezvisko Zamestnanca a ID (primárny kľúč). Tabuľka Deti obsahuje polia Meno Dieťaťa, Priezvisko Dieťaťa a ID rodiča. Prepojením polí ID (z tabuľky Zamestnancov) a ID rodiča (z tabuľky detí) umožníme prepojiť deti na rodičov tým, že každému dieťaťu do položky ID rodiča napíšeme číslo ktoré ma jeho rodič zapísane v poli ID. Toto nám umožní neskôr pri prezeraní záznamov naraz zobrazíť zamestnancov a zároveň ich deti.

Postup pri vytvorení relácie:

- Klikneme na ikonku relácie 
- Vyberieme tabuľky, ktoré chceme prepojiť
- Klikneme a držíme stlačené ľavé tlačidlo myši na poli, ktoré chceme prepojiť v prvej tabuľke a ťaháme myšou na pole, s ktorým má byť prepojené v druhej tabuľke. Zobrazí sa menu úprava relácie, kde môžeme nastaviť referenčnú integritu a kaskádové nastavenia. Kliknutím na tlačidlo **Vytvoriť** vytvoríme samotné prepojenie



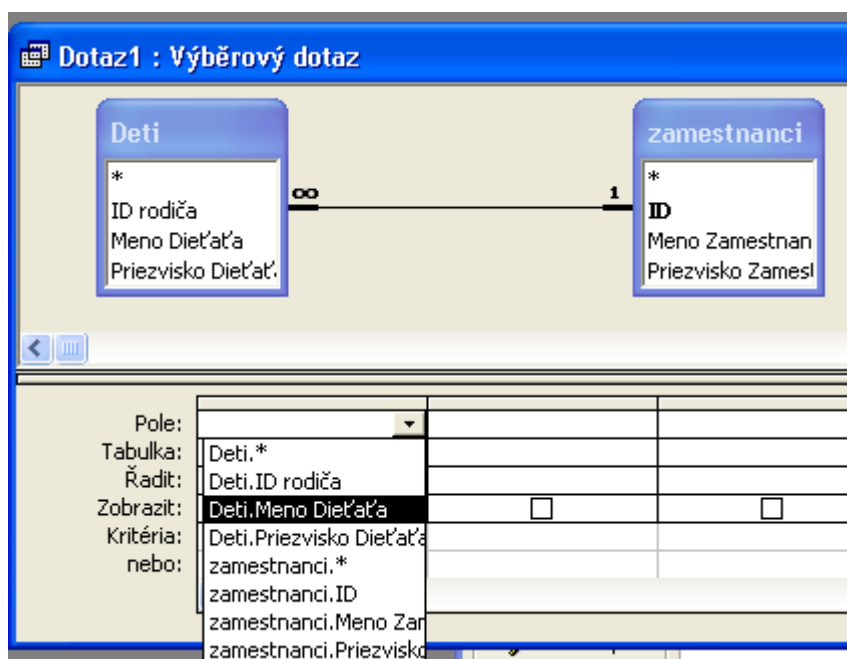
Zaistením referenčnej integrity zabezpečíme, že nenastane konflikt medzi údajmi v tabuľkách. Kaskádové nastavenia umožňujú, aby sa každá zmena v tabuľke odzrkadlila aj v prepojených tabuľkách (napr. ak vymažeme údaj zamestnanca, vymažú sa automaticky údaje o jeho deťoch).

Typy relácií:

- Relácia 1:1 – predstavuje reláciu medzi dvoma poliami s definovaným primárnym kľúčom, znamená, že záznamu v prvej tabuľke môže prislúchať len jeden záznam v druhej tabuľke (napr. záznamy o manželstvách).
- Relácia 1:N – v relácii má len jedno pole definovaný primárny kľúč, znamená, že záznamu v prvej tabuľke môže prislúchať nekonečne veľa záznamov v druhej tabuľke (napr. náš príklad kde jeden zamestnanec môže mať ∞ (nekonečne) veľa detí).
- Relácia N:N – relácia medzi poliami bez primárneho kľúča, znamená, že nekonečnému množstvu záznamov v prvej tabuľke môže prislúchať nekonečne veľa záznamov v druhej tabuľke (napr. obchodné prehľady, ∞ veľa podnikov môže obchodovať s ∞ veľa rôznymi druhmi tovaru).

Tvorba dotazov

Dotazy slúžia na zobrazenie údajov z tabuľky (tabuliek) podľa určitého kritéria. Používajú sa aj na hromadné zmeny údajov, mazanie záznamov alebo vytváranie novej tabuľky. Access ponúka dve možnosti vytvorenia dotazov – v návrhovom zobrazení (praktickejšia možnosť) alebo pomocou sprievodcu (jednoduchšia možnosť). Ukážeme si tvorbu dotazov pomocou návrhového zobrazenia. Po kliknutí na možnosť vytvoriť dotaz v návrhovom zobrazení sa zobrazí menu s tabuľkami. Dvojklikom vyberieme tie, ktorých údaje má dotaz obsahovať a zobrazí sa okno výberového dotazu. Kliknutím do riadku **Pole** vyberáme, ktoré polia ktorej tabuľky sa majú v dotaze zobrazovať. V riadku **Radiť** vyberáme spôsob zorad'ovania údajov (zostupne/vzostupne), do riadku **kritéria** (a riadku alebo) zadávame pravidlá, podľa ktorých sa majú vyhľadávať dáta (ak nechceme vyhľadávať ale len zobraziť utriedené dáta, toto okno nechávame prázdne).

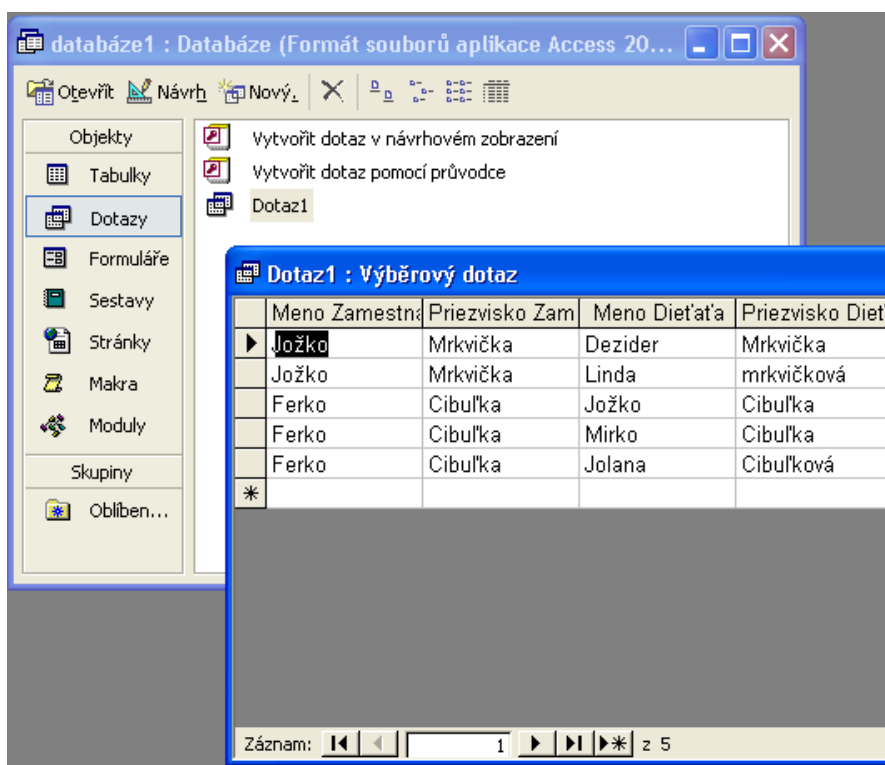


Kritéria vyhľadávania sú podmienky, podľa ktorých sa majú vyhľadať údaje v nami vybraných tabuľkách databázy. Môžeme používať znaky <, >, = a prepájať tieto podmienky operátormi **or** (znamená alebo) a **and** (znamená a zároveň). Napr. z tabuľky zamestnanci chceme zobraziť polia Meno Zamestnanca a Priezvisko Zamestnanca kde platí, že meno zamestnanca začína na písmeno väčšie ako B ale menšie ako V. Zároveň chceme k týmto zamestnancom zobraziť všetky ich deti. Riešenie:

Do stĺpcov vložíme vedľa seba polia Meno Zamestnanca, Priezvisko Zamestnanca, Meno Dieťaťa, Priezvisko Dieťaťa. Do riadku kritéria pod stĺpcom meno zamestnanca napíšeme >"b" And <"v" .

Pole:	Meno Zamestnanca	Priezvisko Zamestn:	Meno Dieťaťa	Priezvisko Dieťaťa
Tabuľka:	zamestnanci	zamestnanci	Deti	Deti
Řadit:				
Zobraziť:	☒	☒	☒	☒
Kritéria:	>"b" And <"v"			
nebo:				

Potom dotaz uložíme. Výsledok vyhľadávania dotazu zobrazíme dvojklikom na dotaz v okne databázy.



Typy dotazov:

- Výberové dotazy – slúžia na vyhľadávanie a zobrazovanie údajov (viď príklad hore)
- Parametrické dotazy – typ dotazu, do ktorého sa podmienky nezadávajú pri tvorbe ale až po spustení.
- Aktualizačné dotazy – slúžia na zmenenie údajov v databáze.
- Odstraňovacie dotazy – slúžia na vymazávanie údajov v databáze.
- Vytváracie dotazy – slúžia na vytváranie tabuliek.
- Pridávacie dotazy – slúžia na pridávanie údajov do databázy.

Tvorba formulárov

Formuláre umožňujú jednoduchú a prehľadnú prácu s dátami obsiahnutými v databáze. Môžeme si navoliť rôzne spôsoby zobrazenia dát a vybrať si ktoré polia jednotlivých tabuliek databázy sa majú zobrazovať. Pri tvorbe formulárov si znova môžeme vybrať z dvoch spôsobov – vytvorenie formulára pomocou návrhového zobrazenia alebo pomocou sprievodcu. V tomto prípade je efektívnejšie a prehľadnejšie použiť sprievodcu. Po kliknutí na *Vytvoriť formulár pomocou sprievodcu* sa zobrazí okno v ktorom si vyberáme tabuľky a dotazy ktoré chceme mať vo formulári (môžeme si zvoliť celé tabuľky alebo len jednotlivé polia).

Výber tabuliek
alebo dotazov,
ktorých polia sa
majú zobrazovať
vo formulári

Polia vybranej
tabuľky alebo
dotazu

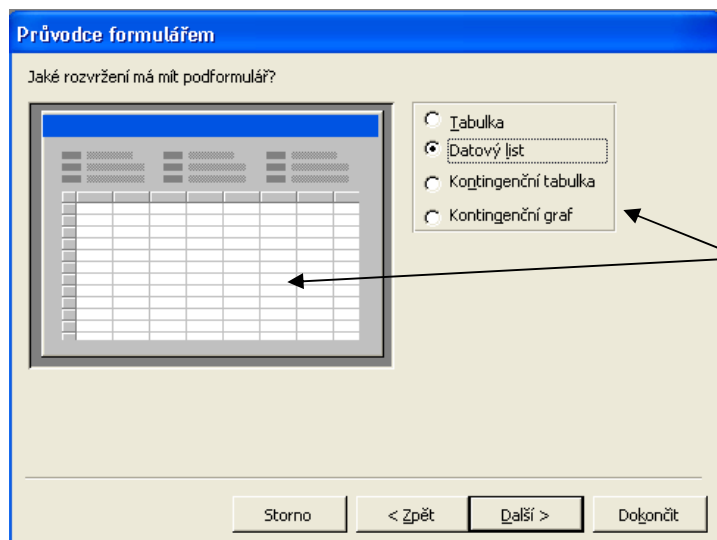
Polia
vybrané pre
formulár

Po vybratí klikneme na *Další* a zobrazí sa okno, v ktorom si vyberáme spôsob prezerania dát.

Výber a zobrazenie
spôsobu prezerania
dát

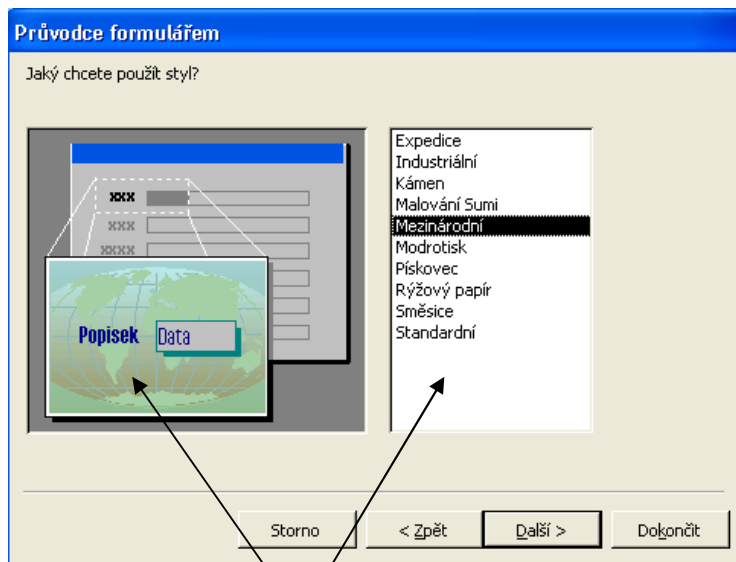
Po kliknutí na *Ďalší* sa zobrazí okno rozvrhnutia formulára. Môžeme si navoliť rôzne formy zobrazenia dát:

- Stĺpce – usporadúvajú položky pod seba.
- Tabuľka – usporadúva položky vedľa seba.
- Datový list – zobrazí položky v klasickej tabuľke.
- Kontingenčná tabuľka – zobrazuje dáta formou kontingenčnej tabuľky



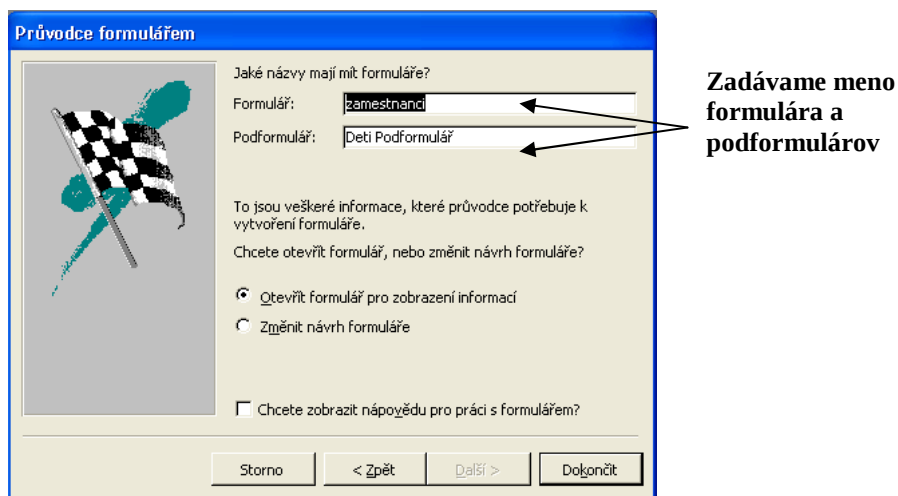
Výber
rozloženia dát
vo formulári
a ukážka
zobrazenia
týchto dát

Klikneme znova na *Ďalší* a vyberáme si grafický štýl zobrazenia dát.

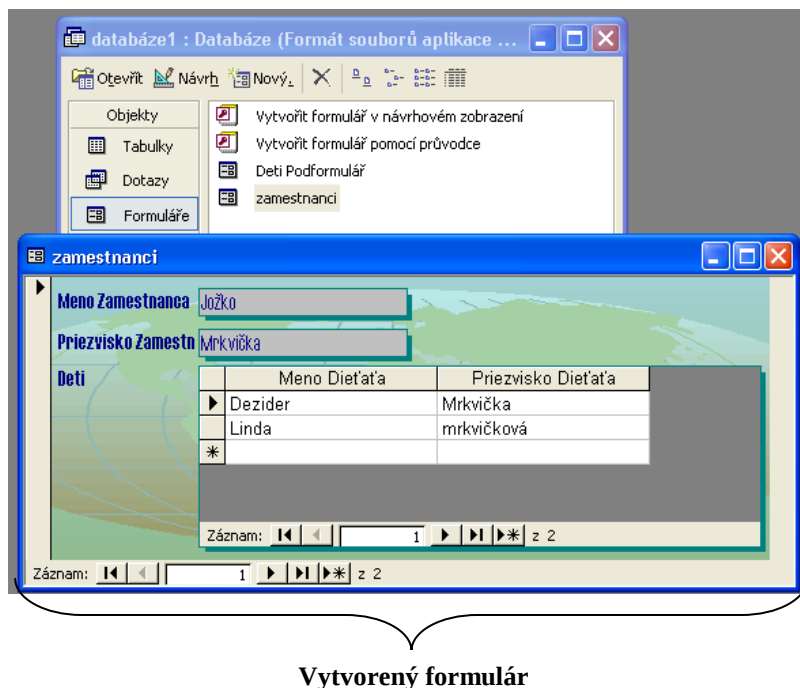


Výber a ukážka
vzhľadu formulára

Pokračujeme opäť kliknutím na *Ďalší* a zobrazí sa záverečné okno, v ktorom nastavíme názvy formulára a podformulárov a dokončíme tvorbu formulára kliknutím na *Dokončiť*.



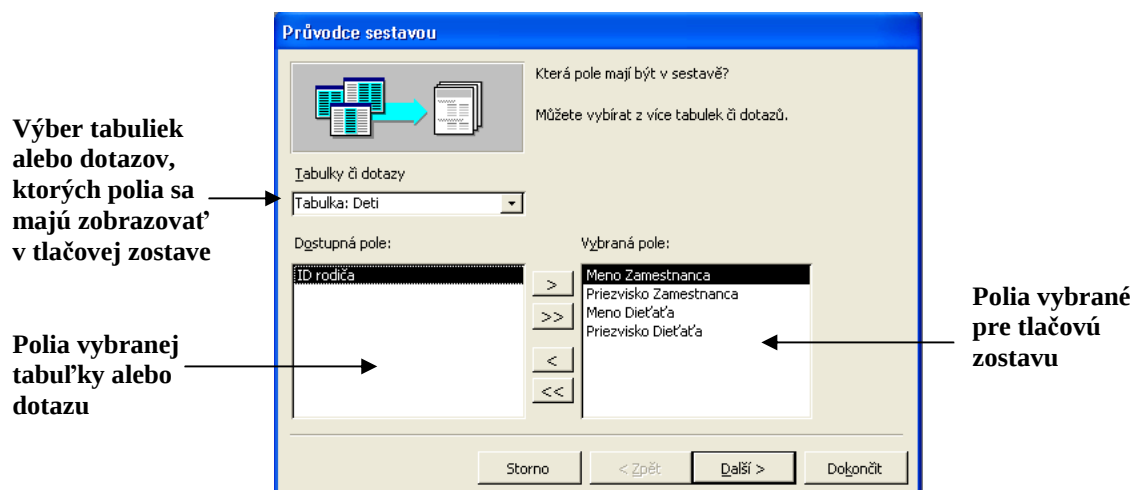
Výsledkom tohto procesu je formulárové okno, ktoré spustíme dvojklikom v okne databázy. V tomto okne môžeme prezerat', upravovat', mazat' a vkladat' nové záznamy bez toho aby sme museli poznať štruktúru databázy.



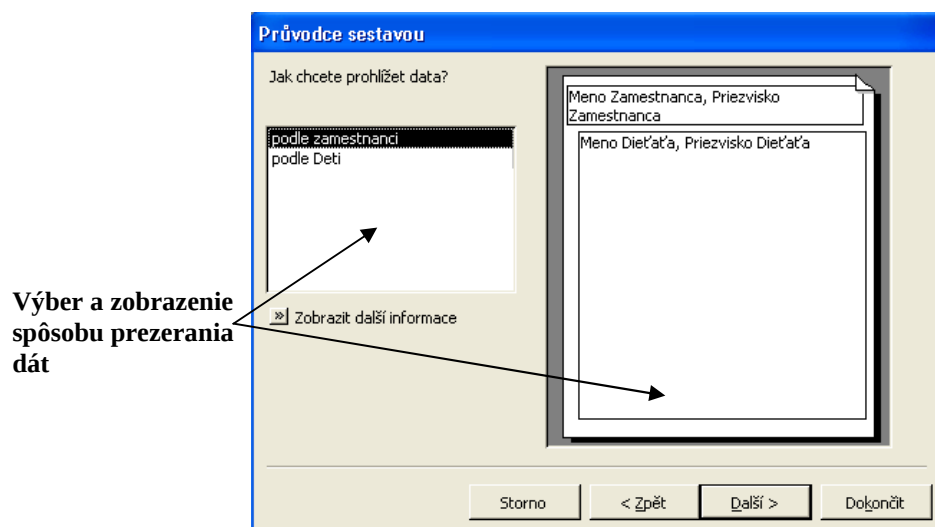
Vytvorený formulár

Tvorba tlačových zostáv

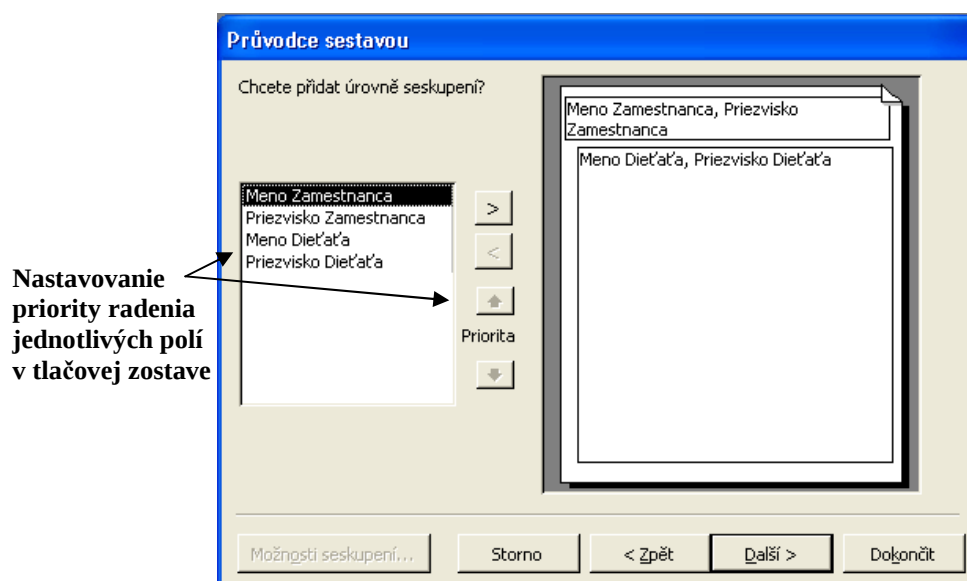
V tlačových zostavách pripravujeme a nastavujeme vzhľad databáz pre tlač. Vyberáme ktoré polia tabuľky a v akom tvare a grafickom prevedení sa majú tlačiť. Pri tvorbe tlačových zostáv si môžeme vybrať medzi tvorbou tlačových zostav v návrhovom zobrazení a pomocou sprievodcu. Prehľadnejšia je tvorba pomocou sprievodcu. Kliknutím na Vytvoriť zostavu v návrhovom zobrazení sa zobrazí okno, v ktorom vyberáme tabuľky a polia (nemá význam vyberať polia, ktoré obsahujú len identifikátory pre relácie).



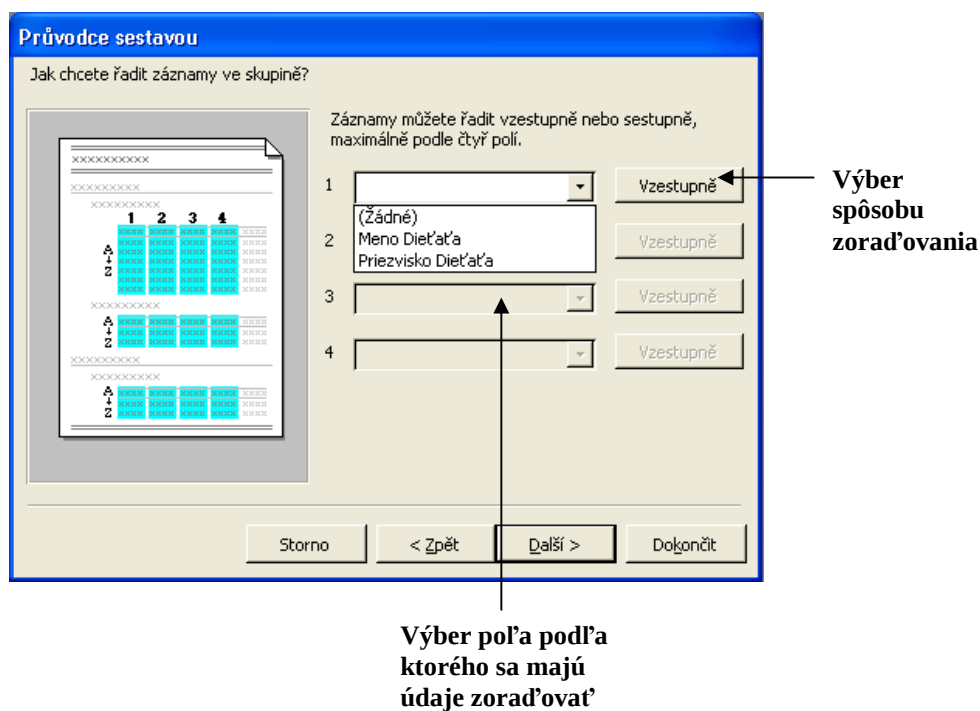
Kliknutím na *Další* zobrazíme okno, v ktorom sa nastavuje spôsob prezerania záznamov.



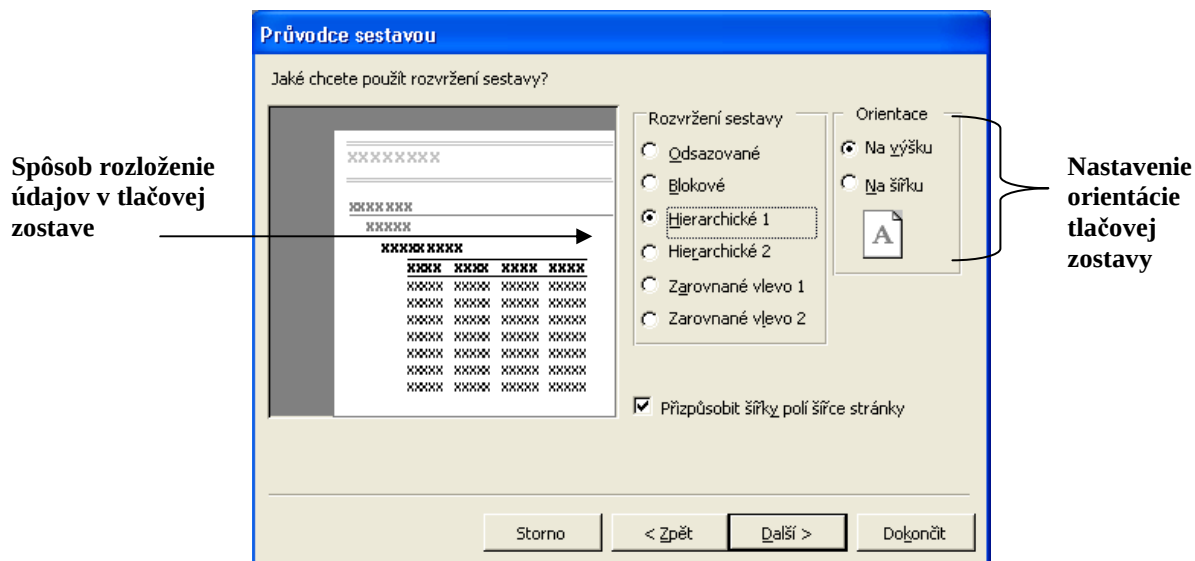
Po kliknutí na *Ďalší* nasleduje okno nastavenia úrovni zobrazenia a priority záznamov.



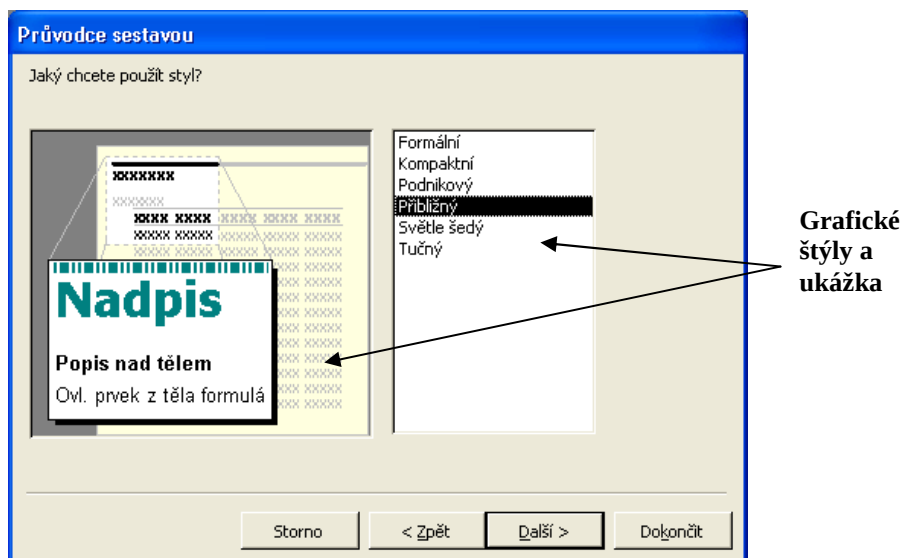
Znova klikneme na *Ďalší* a nasleduje okno nastavenie spôsobu triedenia záznamov (zostupne/vzostupne – a pre ktoré pole)



Nasleduje rozvrhnutie zostavy (odsadzované, blokové, hierarchické ...) a nastavenie orientácie stránky.



Nasleduje nastavenie grafického štýlu dokumentu.



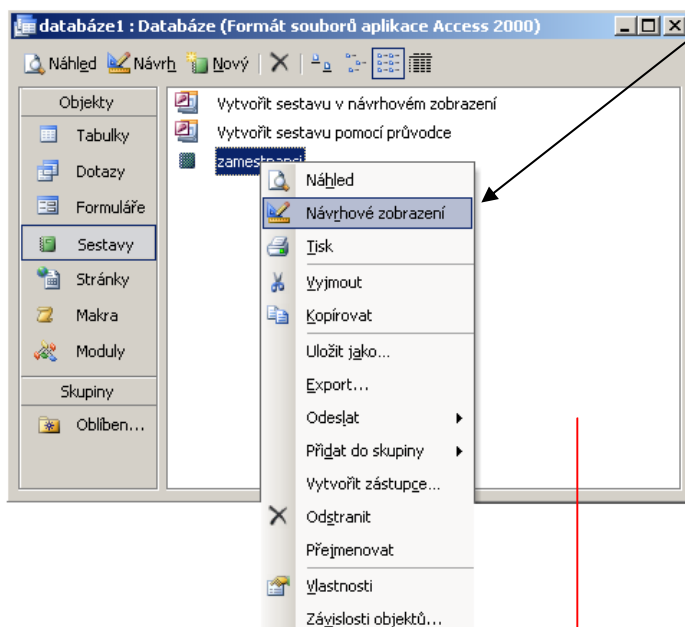
Posledným oknom sprievodcu je nastavenie názvu tlačovej zostavy. Kliknutím na *Dokončiť* vytvoríme tlačovú zostavu.

**Zadáваме
meno tlačovej
zostavy**

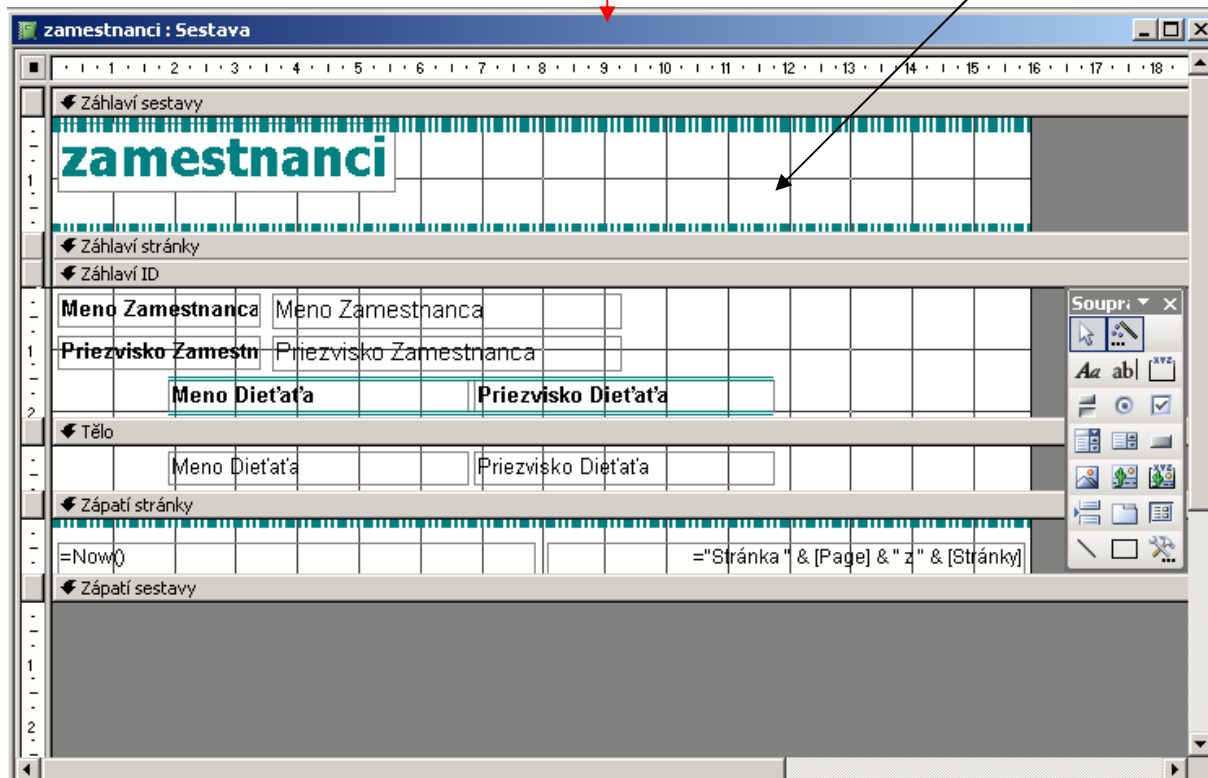
Samotnú tlačovú zostavu si môžeme prezrieť dvojklikom na ňu v okne formátovania súboru kde ju zároveň môžeme vytlačiť.

Editácia zložiek databázy

V prípade potreby dodatočnej úpravy štruktúry tabuľky, dotazu, formulára alebo tlačovej zostavy, klikneme v okne databázy na príslušnú záložku, na objekt ktorý chceme upraviť klikneme pravým tlačidlom myši a vyberieme možnosť *Návrhové zobrazenie*. Otvorí sa okno špecifické pre daný objekt, v ktorom ho môžeme upravovať.



Okno návrhového
zobrazenia pre tlačové
zostavy



obsah

<i>MICROSOFT ACCESS XP.....</i>	<i>2</i>
<i>ÚVOD DO DATABÁZOVÉHO SYSTÉMU.....</i>	<i>3</i>
<i>POSTUP VYTVORENIA DATABÁZY V MS ACCESS.....</i>	<i>5</i>
<i>TVORBA TABULIEK.....</i>	<i>5</i>
<i>TVORBA DOTAZOV.....</i>	<i>8</i>
<i>TVORBA FORMULÁROV.....</i>	<i>10</i>
<i>TVORBA TLAČOVÝCH ZOSTÁV.....</i>	<i>13</i>
<i>EDITÁCIA ZLOŽIEK DATABÁZY.....</i>	<i>17</i>
<i>OBSAH.....</i>	<i>18</i>