

Kurz Databáze

Datová analýza, tabulky a vazby

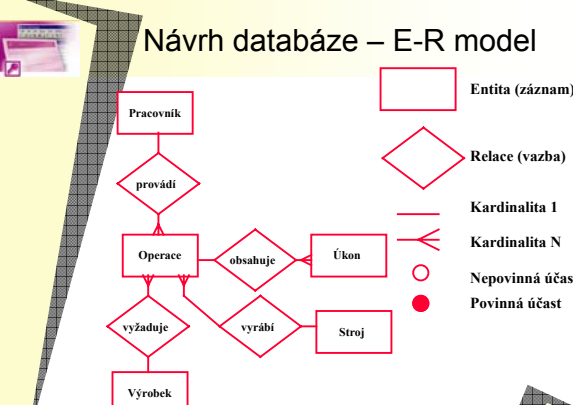
Doc. Ing. Radim Farana, CSc.

Obsah

- ◆ Návrh databáze, E-R model, normalizace.
- ◆ Datové typy, formáty a rozsahy dat.
- ◆ Vytváření tabulek, polí, konvence pojmenování.
- ◆ Validací podmínky.
- ◆ Omezení velikosti záznamu a databáze.
- ◆ Definice vazeb, kontrola referenční integrity.
- ◆ Import dat z různých datových zdrojů.
- ◆ Napojení na externí data.

strana 1

Návrh databáze – E-R model



strana 2

Normální formy

- ◆ První normální forma
nedělitelnost komponent jednotlivých n-tic
- ◆ Druhá normální forma
*žádný **neklíčový atribut** není závislý na vlastní podmnožině klíče.*
*Současně jde také o zamezení **funkční závislosti** mezi atributy.*
- ◆ Třetí normální forma
*jsou odstraněny funkční závislost a **transitivní závislost**, kdy jsou dva atributy na sobě závislé prostřednictvím dalších atributů*
- ◆ Boyce-Coddova normální forma
je vylepšením třetí normální formy v tom smyslu, že se netrvá na tom, aby se nevhodné závislosti týkaly pouze neklíčových atributů
- ◆ Čtvrtá normální forma
*uvazuje **multizávislosti**, kdy jedné C-hodnotě odpovídá více D-hodnot*

strana 3

Datové typy

Nastavení	Datový typ a jeho velikost
Text (Text)	Text nebo kombinace textu a čísel a také čísla nevyžadující výpočty. <i>Velikost maximálně 255 znaků.</i>
Memo (Memo)	Dlouhý text nebo kombinace textu a čísel. <i>Velikost maximálně 65 535 znaků.</i>
Číslo (Number)	Číselná data používaná v matematických výpočtech. <i>Velikost 1, 2, 4 nebo 8 bajtů.</i>
Datum/Čas (Date/Time)	Kalendářní datum a čas v rozmezí let 100 až 9 999. <i>Desetinné číslo velikosti 8 bajtů.</i>
Měna (Currency)	Hodnoty měny a číselná data v matematických výpočtech. <i>Desetinné číslo velikosti 8 bajtů s max. 4 desetinnými místy</i>
Automatické číslo (Counter)	Celé náhodné číslo se přiřadí automaticky vždy při přidání nového záznamu. Tento datový typ nelze libovolně zadávat a měnit. <i>Velikost 4 bajty.</i>
Ano/Ne (Yes/No)	Data nabývající pouze dvou hodnot se zde rozlišují hodnotou Ano a Ne. <i>Velikost 1 bit.</i>
Objekt OLE (OLE Object)	Objekt (tabulka MS Word nebo MS Excel, grafika, zvuk apod.) propojený nebo vložený do tabulky MS Access. <i>Velikost max. 1 GB.</i>
Hypertextový odkaz (Hyperlink)	Text nebo kombinace textu a čísel uložený jako text a používaný jako adresa odkazu. Adresa odkazu se skládá až ze tří částí (zobrazený text, adresa, podadresa). <i>Velikost 3 x 2 048 znaků.</i>
Průvodce vyhledáváním (Lookup Wizard)	Vytvoří položku, která umožňuje vybírat hodnoty z jiné tabulky nebo seznamu hodnot prostřednictvím seznamu nebo pole se seznamem. Spustí se Průvodce vyhledáváním, který vytvoří vyhledávací pole. Po ukončení práce program MS Access nastaví datový typ na základě hodnot, které byly v průvodci vybrány. <i>Velikost 4 bajty.</i>

strana 4

Číselné datové typy

Nastavení	Datový typ a jeho velikost
Bajt (Byte)	Čísla od 0 do 255 (ne zlomky). <i>Délka 1 Byte.</i>
Číselný (Integer)	Čísla od -32 768 do 32 767 (ne zlomky). <i>Délka 2 Byte.</i>
Dlouhý celočíselný (Long)	(Výchozí hodnota) Čísla od -2 147 483 648 do 2 147 483 647 (ne zlomky). <i>Délka 4 Byte.</i>
Jednoduchá přesnost (Single)	Čísla od -3,402823E38 do -1,401298E-45 pro záporné hodnoty a od 1,401298E-45 do 3,402823E38 pro kladné hodnoty. <i>Přesnost 7 platných cifer, délka 4 Byte.</i>
Dvojitá přesnost (Double)	Čísla od -1,79769313486231E308 do -4,94065645841247E-324 pro záporné hodnoty a od 1,79769313486231E308 do 4,94065645841247E-324 pro kladné hodnoty. <i>Přesnost 15 platných cifer, délka 8 Byte.</i>
Replikační identifikátor (Replication ID)	Globálně jedinečný identifikátor (GUID) <i>Délka 16 Byte.</i>
Desetinné číslo (Decimal)	Čísla od -10 ³⁸ -1 do 10 ³⁸ -1 (adp) nebo od -10 ²⁸ -1 do 10 ²⁸ -1 (mdb) <i>Přednost 28 platných cifer, délka 12 Byte.</i>

strana 5

Vytváření tabulek

Primární klíč

Validační podmínky

Výběr hodnot z nabídky

strana 6

Formáty zobrazení

- ◆ `##0,00;($##0,00)[Red]` - číslo
 - Kladné číslo
 - Záporné číslo
 - Barva písma
- ◆ `d.\m.\yyyy` - datum
- ◆ `>,"Noname worker"[Red]` - text
 - Vše velkémi písmeny
 - Prázdný text
- ◆ `;"ano";"NE"` - logická hodnota
 - Bez významu
 - True
 - False

strana 7

Vstupní masky

Předpis pro vkládání

Zvláštní znaky nevkldát

Zástupný znak pro vkládání

- ◆ `00\00\00\0009;1;`
- ◆ PASSWORD - heslo
- ◆ `99.99.0000;0_;` - krátké datum
- ◆ `>L<????????` - první znak velký, ostatní malé

strana 8

Validační podmínky

- ◆ <Date()+1 – nejpozději dnešní datum
- ◆ >0 And <13 – měsíc v rozsahu 1-12
- ◆ Between 0 And 100 – v rozsahu 0-100
- ◆ >1000 Or Is Null – prázdná nebo větší než tisíc
- ◆ Like "K???? " – právě pět znaků, začíná znakem K
- ◆ Is Null Or <[osFinal] – prázdná nebo menší než hodnota pole osFinal téhož záznamu
- ◆ [osStart]<[osFinal] – podmínka na úrovni záznamu

strana 9

Omezení

- ◆ Velikost jednoho souboru .mdb – 2 GB
- ◆ Velikost jednoho záznamu – 2 kB (XP – 4kB)
- ◆ Velikost jednoho pole – podle datového typu
- ◆ Délka názvu objektu – 64 znaků
- ◆ Počet objektů v databázi – 32768
- ◆ Počet modulů – 1000
- ◆ Délka hesla – 14 znaků
- ◆ Délka jména uživatele nebo skupiny – 20 znaků
- ◆ Počet definovaných uživatelů – 255

strana 10

Klíče

Složený klíč

Primární klíč

Jednoduchý klíč

strana 11

Propojení tabulek

◆ Pozor na soulad datových typů včetně velikostí

Odkazy na primární klíče propojených tabulek

strana 12

Průvodce vyhledáváním

◆ Nesoulad délky textů!

strana 13

Referenční integrita

Zobrazí tabulky, vazby

Vazba vzniká přetažením položky primárního klíče na položku cizího klíče

Referenční integrita

Obvyklý typ spojení

strana 14

Import dat

File – Get External Data – Import

- ◆ Microsoft Access
- ◆ Microsoft Excel
- ◆ Text Files
- ◆ Exchange
- ◆ Outlook
- ◆ Lotus 1-2-3
- ◆ Paradox
- ◆ HTML Documents
- ◆ dBase III, IV, 5
- ◆ ODBC Databases

strana 15

Napojení na externí data

File – Get External Data – Link Tables

strana 16

Změna zdroje dat

Tools – Database Utilities – Linked Table Manager

strana 17
