

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI
KATEDRA INFORMATIKY

Tomáš Kukučka (KukuckaT@gmail.com)
Martin Rotter (rotter.martinos@gmail.com)

KMI/DATA1 – Databázové systémy 1



Abstrakt

Tento dokument je pouze přepisem zápisků a poznámek z přednášek předmětu KMI/DATA1.
Přednášel doc. Vilém Vychodil PhD.

Obsah

1. Přehled databázových systémů	1
1.1. Historie	1

Seznam obrázků

Seznam tabulek

1. Přehled databázových systémů

Databázový systém:

- teorie - návrh systému pro organizaci dat
 - formální metody
 - algoritmy („Aby to celé bylo rozumné“) - na vrstvě logické, na vrstvě fyzické (jak uložit na disk,...)
- software
 - „produkt“ (implementuje výše řešený model)

DBMS (česky SŘBD)- database management system (systém řízení báze dat)

- databáze = kolekce dat obhospodařovaná DBMS
- poskytuje:
 - perzistentní („když vypnu a zapnu počítač, data zůstanou“) uložení dat
 - rozhraní pro uživatele (programy)
 - transakční zpracování dat („pokud já chci provést sérii modifikací dat, tak chci zaručit, aby série provádějící modifikaci, aby proběhla celá“) - některé DB systémy to nedělají

1.1. Historie

Filesystem (souborový systém)

- aplikace si to řešily po svém (zapisování do souboru)
- klady
 - dá se poměrně snadno naprogramovat
- zápory
 - programátor se zabývá fyzickou reprezentací dat
 - nechtěná redundance dat
 - praktická „nemožnost“ sdílení mezi síťovými aplikacemi

COBOL 1959

- první rozumná verze 1968
- poslední standart 2002 (poprvé uživatelsky definované funkce)
- před COBOLEM FLOW-MATIC (vytvořila Grace Hopper)
- považuje se za „antijazyk“
- Dijkstra: „The use of COBOL cripples the mind; its teaching should, therefore, be regarded as a criminal offense.“

Síťový databázový model

- Charles Bachtman
- překonané paradigma (pozor na objekty)
- CODASYL - standardizovali moc dlouho a byl překonán relačním modelem
- databáze se skládají z:
 - záznamů (record)
 - * dán typem záznamů
 - * typ deklaruje hodnoty (v záznamech mají hodnoty)
 - odkazy (link)
 - * reprezentují vztahy mezi záznamy - analogie je asociace (ukazatele)
- dotazování je dřina, vytváření dat je dřina
- můžou být rychlé, pokud jsou dotazy jednoduché
- zakreslují se síťovým diagramem
- obr 1, 2, 3

Relační databázový model (70. léta)

- klady
 - používá se
 - jeden typ objektu = relace
- autor Edgar F. Codd - napsal knihu: A relational model of data for large shared data banks

Objektový databázový model

- není shoda, co by měla být objektová databáze
- poprvé v Lispu - balík STATICE
- v současné době v Common Lispu balík Elephant

Nerelační databáze (90. léta)

- MongoDB
- Berkeley DB
- někdy označovány jako NoSQL