



# DATABÁZOVÉ A ZNALOSTNÍ IS

**P1**  
**2008-02-21**

## Literatura:

- ✓ Merunka – Objektový přístup v databázových systémech
- ✓ Merunka – Datové modelování, kniha

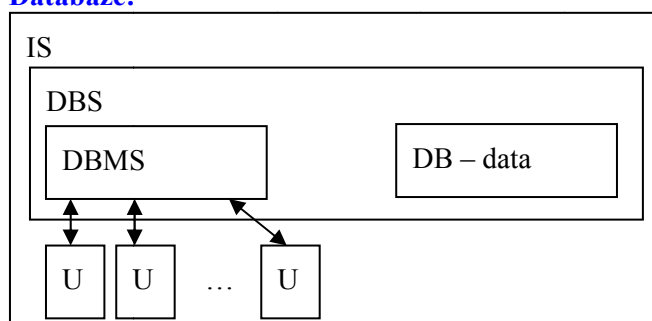
## Projekt:

- ✓ Každý sám
- ✓ Datový model konceptuální, dvě implementace: relační i objektová

## DATABÁZOVÝ SYSTÉM:

- ✓ Systém, který umožňuje více uživatelům přistupovat k datům a provádět operace s nimi.

### ✓ Databáze:



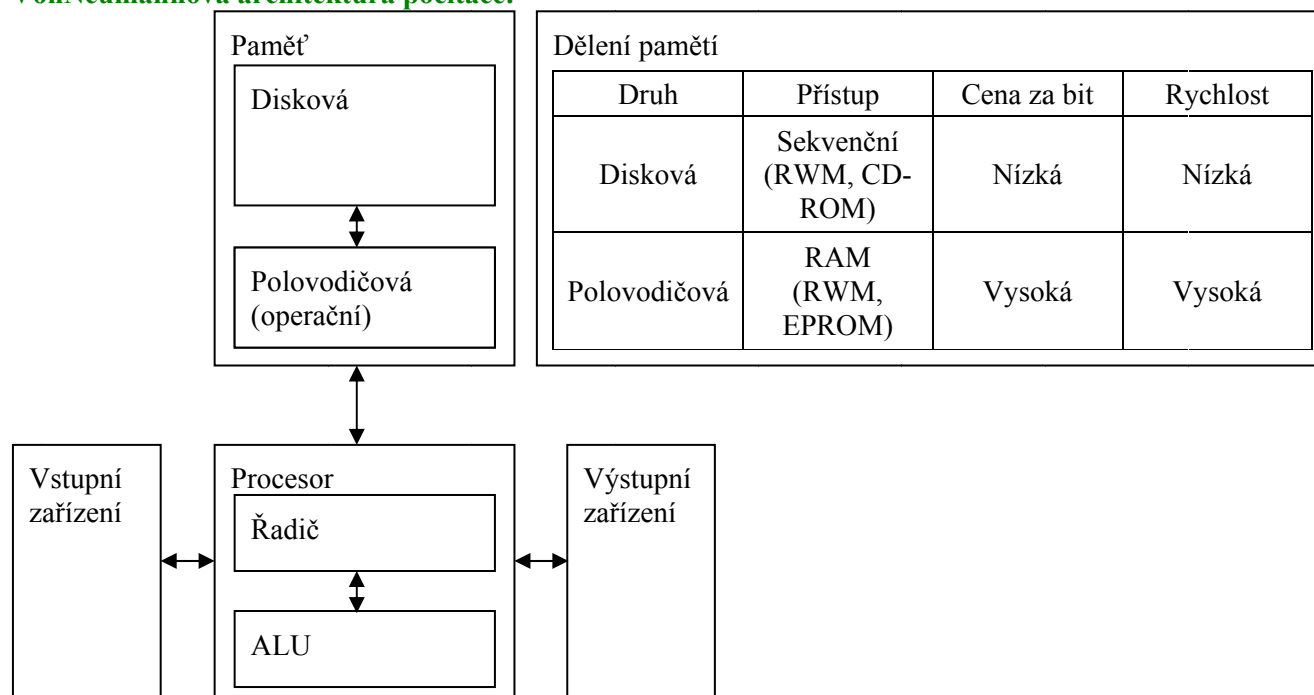
- ✓ DBS – Data Definition, Data Manipulation, Data Control

### ✓ Problémy:

- Požadavek nezávislosti a perzistence dat – perzistence znamená, že data přežijí „smrt“ svého programu
- Problém redundance a konzistence
- Problém integrity
- Problém ochrany dat
- Problém současného přístupu uživatelů – jeden například čte, druhý zapisuje, nutno řešit konflikty
- Problém dosažitelnosti dat (předem nelze znát všechny dotazy) – můžeme dosáhnout všech uložených dat a tedy model je relačně úplný
- => **současné DBS mají:**
  - Oddělené struktury aplikačních programů a datových souborů
  - Přístup k datům možný pouze pomocí DBMS a ne přímo
  - Mají pevné dotazy
  - Víceuživatelský provoz a ochranu dat
- ✓ Systém řízení báze dat by měl umět úplně všechno, pokud něco neumí, už to není databáze.

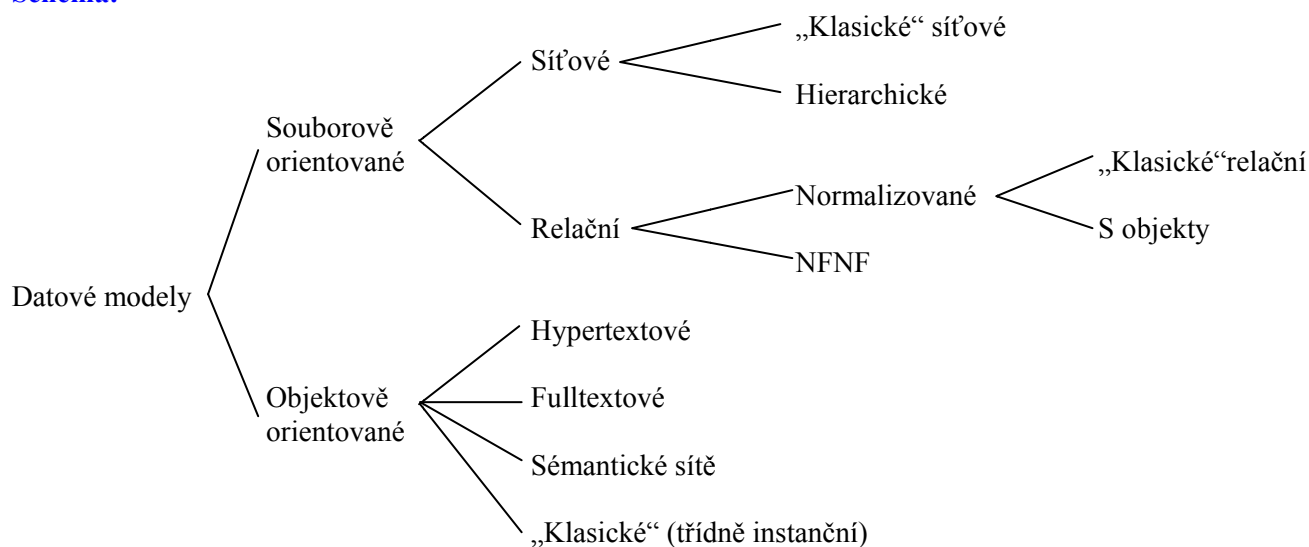
## Jazyková rozhraní:

- ✓ Nejčastější SQL, ale není jediný.
- ✓ Víceuživatelský provoz a ochrana dat.

**VonNeumannova architektura počítače:****Datové modely v DBS:**

- ✓ Datové modely používané v databázových systémech představují formalizované přístupy k uložení a práci s informací v paměti počítače.

- ✓ **Schéma:**



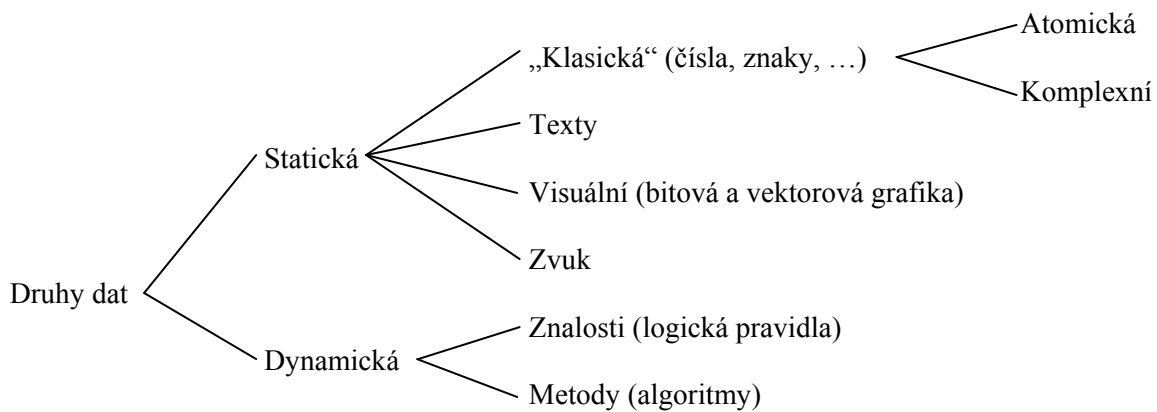
- ✓ Souborový – historicky starší, vychází z konstrukce vnějších pamětí počítačů 60. a 70. let

**Druhy dat v DBS:**

- ✓ Přehled různých druhů informací zpracovávaných v DBS.



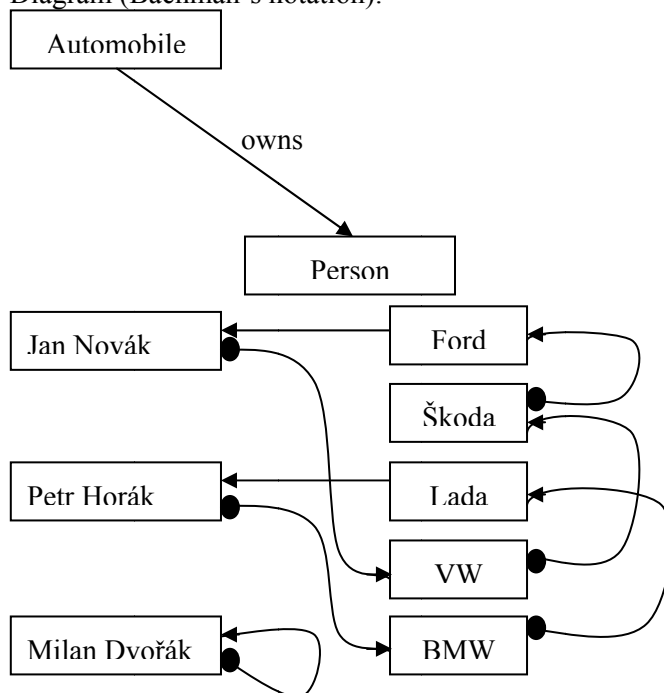
✓ **Schéma:**



- ✓ Existují více i méně vhodná data.
- ✓ Jakákoli data lze s určitou mírou úsilí uložit do jakéhokoli datového modelu, protože všechny datové modely jsou univerzální.
- ✓ **Data:**
  - **Statická** – v jaké podobě je uložíme, v takové je najdeme – texty, čísla, znaky, obrázky, video atd.
  - **Dynamická** – znalosti, pravidla, „pídi“ algoritmy

**Sít'ový datový model – Network Data Model:**

- ✓ It is the first formal database data model. Its theory has been described in 1960s.
- ✓ Diagram (Bachman's notation):





**Network DM, RDM, ORDM, OODM:**

	NDM	RDM	ORDM	OODM
Query speed	The fast	Very slow, but indexes can improve performance	The same as for RDM	Very fast
Use-defined data types	No, but programmer can split data into supported types	No, but programmer can split data into supported types	Good support	Yes, it is a fundamental feature
Procedures as the part of database	No	Triggers only	Yes	Yes, the whole program can be stored in database
Typical area of use	Legacy systems, time-critical systems, large DB	90% of all systems in the world today	New versions (upgrades) of RDM client-server system	New applications with complex structures