

# UVOD U RELACIONE BAZE PODATAKA (R,N)

---

Dr Gordana Pavlović-Lažetić

# UVOD

- Tradicionalni pristup razvoju sistema za čuvanje i obradu podataka: nedostaci
- Nova organizacija podataka: ciljevi
- Baza podataka; SUBP

# UVOD

- **SUBP**
  - **Oracle RDBMS**
  - **IBM DB2**
  - **Microsoft SQL Server**
  - **Microsoft Access**
  - **MySQL (Open Source, na svim platformama)**
  - **PostgreSQL (Open Source, UC Berkeley )**
  - ...
  - **Svi relacioni!!!**

# UVOD

- Generacije SUBP - model podataka
  - ‡ Hijerarhijski (1965, IBM, IMS)
  - ‡ Mrežni (CODASYL) (1969/1971, [IDMS](#) - Integrated Database Management System)
  - ‡ Relacioni (1970)
- Poslovno-orijentisane aplikacije

# UVOD

- Aplikacije nad kompleksnim podacima - prostornim, tekstuelnim
- Objektni modeli (OMG 1991) i sistemi
- Objektno-relacioni sistemi
- (M. Stonebraker): “One Size Fits All”: An Idea Whose Time Has Come and Gone, 2005.
-

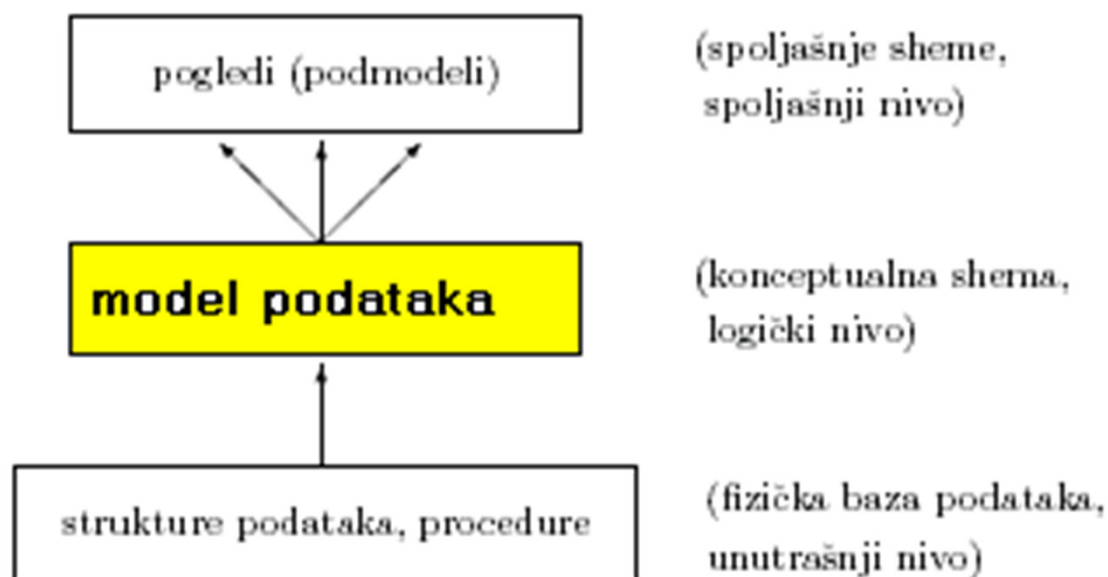
# UVOD

- **Budućnost:**
  - Sistemi skladištenja (data warehouse): “kolonsko” čuvanje
  - OLTP (on line transaction processing) – SUBP operativne memorije
  - RDF (Resource Description Framework), metamodel web resursa - trojke subjekat-predikat-objekat
  - Tekstuelne aplikacije retko (nikad?) koriste (R)SUBP – sporo; tekstuelni softver (pretraživačke mašine)
  - XML baze (“native” model, implementacije)
  - Nerelacioni modeli
  - Drugačija implementacija tabela
  - Drugačija implementacija transakcija
  - **noSQL modeli i baze podataka, 2009-**

# ARHITEKTURA SISTEMA BAZA PODATAKA

- ANSI hijerarhijska arhitektura sistema baza podataka
- Nivo - reprezentacija objekata, odnosa, operacija
  - ‡ Unutrašnji
  - ‡ Konceptualni (logički)
  - ‡ Spoljašnji
- Primer

# ANSI/SPARC arhitektura SBP- Komitet za planiranje i zahteve standarda (*Standards Planning and Requirements Committee*), 1975.



- **Troslojna arhitektura BP**
- **Baza podataka ↓**
- **Aplikacije ↑**
- **Primer**



# MODEL PODATAKA

- Skup tipova objekata - strukturni deo modela
- Skup operacija nad objektima definisanih tipova - upiti i radnje - manipulativni deo modela
- Skup pravila integriteta - integritetni deo modela
- Odnosi - upiti, radnje, uslovi integriteta

# KLASIČNI MODELI PODATAKA

- Hijerarhijski
- Mrežni
- Relacioni
  
- Primer

# RELACIONI MODEL PODATAKA

- Strukturna jednostavnost
- Formalno i strogo zasnivanje
- Ekonomični upitni jezici
- Razgraničenje nivoa predstavljanja podataka