

Databázové systémy

SQL

-

Data Manipulation Language

Review: Úrovne abstrakcie modelov

- Vysoko-úrovňové (konceptuálne) modely
 - Entitno-relačný model + ďalšie features
- **Prezentačné (implementačné) modely**
 - **Relačný dátový model**
 - štruktúra dát
 - **manipulácia s dátami**
 - konzistencia dát

Manipulácia s dátami

- Nie je problém niečo niekam uložiť

Manipulácia s dátami

- Nie je problém niečo niekam uložiť
- Problém je to potom nájsť :)



Dopytovanie nad relačným modelom

- výsledok dopytu je relácia
- dopyty teda môžeme reťaziť
- Dopytovacie jazyky
 - relačná algebra – formálny jazyk
 - SQL – používaný jazyk

INSERT

```
INSERT [LOW_PRIORITY | DELAYED |  
HIGH_PRIORITY] [IGNORE]  
      [INTO] tbl_name [(col_name, ...)]  
      {VALUES | VALUE} ({expr |  
DEFAULT}, ...), (...), ...  
      [ ON DUPLICATE KEY UPDATE  
        col_name=expr  
        [, col_name=expr] ... ]
```

SELECT

```
SELECT A1, A2, . . . , An
```

```
FROM T
```

```
WHERE cond
```

SELECT – všade v literatúre

```
SELECT A1, A2, . . . , An  
FROM T1, T2, . . . , Tn  
WHERE cond
```

- `cond` obsahuje aj JOIN conditions
- mieša sa nám spájanie a filtrovanie riadkov

SELECT (IMHO) lepšie

```
SELECT A1,A2,...An
```

```
FROM T1
```

```
JOIN T2 ON T1.Ax = T2.Ax
```

```
JOIN T3 ON T2.Az = T3.Az
```

```
WHERE cond
```

Viacznačnosť

```
SELECT name  
FROM students  
JOIN teachers ON teachers.id =  
                 students.supervised_by
```

Viacznačnosť

```
SELECT students.name  
FROM students  
JOIN teachers ON teachers.id =  
                 students.supervised_by
```

Alias

```
SELECT s.name  
FROM students AS s  
JOIN teachers AS t ON t.id =  
                        s.supervised_by
```

všetky atribúty

```
SELECT *  
FROM students AS s  
JOIN teachers AS t ON t.id =  
s.supervised_by
```

DISTINCT

```
SELECT DISTINCT t.name  
FROM students AS s  
JOIN teachers AS t ON t.id =  
s.supervised_by
```

LIKE

```
SELECT *  
FROM students  
WHERE name like 'Michal%'
```