

# Programování 7.L, 3.A

## Jazyk SQL – příkaz SELECT

Když je databáze hotová, nejčastější činností s ní je vyhledání a **výběr** informací. Zdaleka ne vždy chceme vidět všechna data. Častěji chceme vidět část dat podle určitého kritéria. Např. zákazníka v e-shopu nezajímá veškeré zboží, ale třeba jen bílé pánské košile s dlouhým rukávem seřazené v cenách od nejnižší – to je hned 5 kritérií k výběru. Nebo mě jako učitele při zápisu pololetních známek z programování do databázového systému nebudou zajímat všichni studenti ani známky z matematiky, ale právě jen skupina studentů, které učím, ve spojení s atributem známka z programování z tabulky známek daného pololetí. K vytvoření takového *pohledu* do databáze slouží příkaz **SELECT**. Tento příkaz zahrnuje obrovské množství možností, ukážeme si ty nejzákladnější.

### Výběr úplně všeho (celé tabulky)

```
SELECT * FROM studenti;
```

Vybírá se vždy z určité tabulky, ne z celé databáze (ale je možný výběr z více tabulek). Znak \* zastupuje všechny možnosti, v tomto případě všechny atributy (ne všechny záznamy!).

### Výběr záznamů podle kritéria vyhledání

```
SELECT * FROM studenti WHERE jmeno = 'Petr';
```

Příkaz vybere z tabulky `studenti` všechny atributy záznamů, jejichž hodnota atributu `jmeno` je Petr, jinak řečeno – vyberou se všichni Petrové a všechny údaje o nich.

### Výběr jen některých atributů

```
SELECT prijmeni, jmeno, datum_narozeni FROM studenti WHERE trida='1.A';
```

Příkaz vybere z tabulky `studenti` jména, příjmení a datum narození studentů z 1.A (funkčnost uvedeného příkladu závisí na konkrétní podobě databáze). Je dobré po databázi požadovat jen ty údaje, které skutečně využijeme – odpověď bude rychlejší, nezabere tolik paměti a nezatíží přenosové linky.

### Výběr záznamů podle více kritérií

```
SELECT * FROM studenti WHERE pohlavi='M' AND datum_narozeni<'2005-12-31';
```

Vyberou se všechny atributy chlapců, kteří mají nebo budou mít letos 15 a více let (menší rok narození znamená starší člověk).

Jako **operátory** lze používat: =, >, <, >=, <=, != (nerovná se), LIKE, IN a BETWEEN.  
LIKE – použití zástupných znaků % (různý počet znaků) a \_ (jeden znak)  
IN – výčet hodnot v závorce  
BETWEEN – mezi hodnotami oddělenými AND

```
SELECT prijmeni FROM studenti WHERE prijmeni LIKE 'N%';
```

Vybere příjmení všech studentů začínající na N (záleží na velikosti písmen).

```
SELECT jmeno,prijmeni FROM studenti WHERE jmeno LIKE '___'; (3 podtržítka)
```

Vybere jména a příjmení všech studentů, jejichž jméno má přesně 3 písmena.

```
SELECT jmeno,prijmeni FROM studenti WHERE jmeno IN ('Jiří','Jan','Petra');
```

Vybere jména a příjmení všech studentů, jejichž jména jsou Jiří, Jan nebo Petra.

```
SELECT prijmeni,trida FROM studenti WHERE datum_narozeni BETWEEN '2005-09-01' AND '2006-08-31';
```

Vybere příjmení a třídu všech studentů narozených mezi 1. 9. 2005 a 31. 8. 2006.

### Seřazení záznamů

```
SELECT jmeno,prijmeni FROM studenti ORDER BY prijmeni
```

Vybere jméno a příjmení všech studentů a seřadí je podle příjmení.

### Seřazení záznamů podle více atributů

```
SELECT jmeno,prijmeni FROM studenti ORDER BY pohlavi,prijmeni
```

Vybere jméno a příjmení všech studentů a seřadí je nejdřív podle pohlaví, pak podle příjmení (dáme-li hodnoty atributu `phlavi` M a F, budou nejdříve holky, pak kluci; dáme-li M a Ž, budou nejdříve kluci). Častější případ bude, že kluky a holky vyselektujeme zvlášť pomocí WHERE než pomocí ORDER BY.

### Seřazení záznamů opačně

```
SELECT prijmeni,body FROM studenti ORDER BY body DESC
```

Vybere příjmení a jméno studentů a seřadí je podle bodů v soutěži od největšího počtu. DESC znamená sestupně, ASC by bylo vzestupně, ale nemusí se uvádět.

### Výběr omezeného počtu

```
SELECT prijmeni,body FROM studenti ORDER BY body DESC LIMIT 3;
```

Vybere příjmení a body prvních 3 studentů, seřazených podle bodů (jen medailisté soutěže).

Použití kritéria pro výběr lze nejen u příkazu SELECT, ale také u DELETE a UPDATE:

```
DELETE FROM studenti WHERE trida IN ('4.A','6.E','8.L');
```

Odstranění studentů maturitních tříd (po úspěšném dokončení maturity).

```
UPDATE studenti SET znamka_prog=1 WHERE splneny_ukol='ano';
```

Bez vysvětlení ☺

Úkolem v tomto týdnu bude podobně jako minule vyzkoušet a procvičit si příkaz SELECT **ručním** zadáváním v phpMyAdmin, který vám ihned udělá výpis vybraných dat. Je třeba si uvědomit, že sám příkaz SELECT **nic nevypisuje**, jen pouze říká databázi, jaká data by chtěl. Databáze mu je poskytne a výpis dat pak zajišťuje aplikace, v tomto případě phpMyAdmin. V budoucnu snad i naše vlastní.

### Úkoly od 5. 5. do 11. 5.

- 1) Procvičit si příkaz SELECT a jeho varianty, natrénovat zběhlost v používání různých kritérií.
- 2) Na [an@glp.cz](mailto:an@glp.cz) poslat **ukázkou** několika rozumných použití SELECT na vlastní databázi studentů v phpMyAdmin nejpozději **v pondělí 11. 5.**

Další úkol zveřejním na stránkách školy v úterý 12. 5.

Filip Andziol