

Programování 7.L, 3.A

Zhodnocení minulého úkolu (instalace XAMPP, vytvoření databáze pomocí phpMyAdmin)

Podle poslaných printscreenů to vypadá, že se instalace povedla a že jste dokázali v phpMyAdmin požadovanou databázi vytvořit. Budeme toto prostředí používat i nadále.

Pár poznámek k vašim databázím:

- znova doporučuji psát názvy tabulek a atributů malými písmeny bez české diakritiky. Jako programátoři se snažme vytvářet věci, které budou fungovat i na jiných systémech.
- znova doporučuji zavést v každé tabulce primární klíč označený *id* typu automatické číslo. Je to standardní a zlepšuje to přehlednost databází.
- několik z vás používá v tabulce tříd jako primární klíč atribut *trida* s hodnotami 1.A, 2.A, atd. Ty hodnoty jsou jednoznačné, v tomto směru je to v pořádku, ale malý logický problém nastává při přechodu na nový školní rok – bude žák chodit do úplně jiné třídy, nebo se mění jen označení třídy? Nebo jinak: budeme v databázi před začátkem roku přesouvat žáky všech tříd do tříd s označením o 1 ročník výše, nebo jen změníme označení tříd? V prvním případě se v databázi bude všem žákům měnit hodnota primárního klíče *trida*, v druhém případě žákům zůstane stejné *id_tridy* (což je logické) a změní se pouze označení třídy. Proto doporučuji jako primární klíč zvolit *id_tridy* a atribut *trida* nechat jako obyčejný klíč (index).
- práce s databází v phpMyAdmin slouží pouze k vytvoření struktury a základnímu ovládání databáze programátorem. Uživatel s databází pracuje přes aplikaci, kterou mu ten programátor vytvoří – to zatím neděláme, ale doufám, že se k tomu dostaneme. Proto třeba atributy *prumer* nebo *počet_zaku*, jejichž hodnoty se počítají z ostatních dat v tabulce, nepatří do databáze, ale bude až záležitostí aplikace.

Jazyk SQL

Pro práci s databázemi, které se v programování používají velmi často, se prosadil relativně jednoduchý a člověku blízký jazyk SQL (při práci v phpMyAdmin jste si určitě toho jazyka všimli). Zkratka SQL znamená *strukturovaný dotazovací jazyk*. Podstatou jazyka SQL je dávat dotazy (příkazy) nějakému databázovému stroji (např. MySQL), který pak buď pošle zpátky nějakou odezvu (např. výpis dat) nebo v databázi něco provede (např. vloží nový záznam). Základy jazyka se naučíme.

Vytvoření databáze

```
CREATE DATABASE database_studentu CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_czech_ci;
```

Smazání databáze

```
DROP DATABASE database_studentu;
```

Vytvoření tabulky

```
CREATE TABLE studenti (  
    id_studenti int AUTO_INCREMENT,  
    jmeno varchar(30),  
    prijmeni varchar(30),  
    datum_narozeni date,  
    PRIMARY KEY (id_studenti)  
);
```

Smazání tabulky

```
DROP TABLE studenti;
```

Vložení záznamu do tabulky

```
INSERT INTO studenti (  
    jmeno,  
    prijmeni,  
    datum_narozeni  
)  
VALUES ('Jiří', 'Nováček', '2002-06-17');
```

Smazání záznamu

DELETE FROM studenti WHERE id_studenti = 1;	(výmaz studenta s id=1)
nebo	
DELETE FROM studenti WHERE jmeno = 'Jiří';	(výmaz všech Jiří)
nebo	
DELETE FROM studenti;	(výmaz všech – pozor!)

Úprava záznamu (změna hodnot)

- úkol: najdi příkaz

Z uvedených základních příkazů se databáze nebo tabulka bude tvořit jen občas, mazat ještě méněkrát. Naopak vkládat, mazat nebo upravovat záznamy bude častá akce.

Hlavním úkolem tohoto týdne bude vyzkoušet a procvičit si všechny základní příkazy **ručním** zadáváním, zjistit, jak přesně musí vypadat syntaxe a jak databáze reaguje. Pro zadávání příkazů opět využijte phpMyAdmin, příkazy se píší vždy na příslušnou záložku SQL. Výhodou je, že phpMyAdmin vám SQL napovídá, ohlašuje chyby a výsledky příkazů jsou okamžitě vidět v grafickém prostředí phpMyAdmin.

Shrnutí úkolů od 28. 4. do 4. 5.

- 1) Najít příkaz pro **úpravu záznamu** a jeho syntaxi.
- 2) **Naučit se** názvy a syntaxi příkazů pro všech 7 uvedených akcí.
- 3) Procvičit si každý příkaz **nejméně 3-5x**, tak aby zadávání bylo bez problémů a chyb (názvy cvičných databází, tabulek a polí si vhodně zvolte).
- 4) E-mailem na an@glp.cz pošlete **ukázku** vámi zadávaného SQL kódu nejméně 3 příkazů, nejpozději **v pondělí 4. 5.**

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

Filip Andziol