

Język SQL, zajęcia nr 2

SQL - Structured Query Language
Strukturalny język zapytań

Login: student

Hasło: stmeil14

Baza danych: st

<https://194.29.155.15/phpmyadmin/index.php>

Andrzej Grzebielec

Funkcja agregująca COUNT

```
SELECT COUNT(*) FROM `produkty`;
```

```
SELECT COUNT(*) AS iloscRekordow FROM  
`produkty`;
```

Funkcja agregująca MAX

```
SELECT MAX(cena) FROM `produkty`;
```

```
SELECT MAX(cena) AS maksymalnaCena  
FROM `produkty`;
```

Funkcja agregująca MIN

```
SELECT MIN(cena) FROM `produkty`;
```

```
SELECT MIN(cena) AS minimalnaCena FROM  
`produkty`;
```

Funkcja agregująca AVG

```
SELECT AVG(cena) FROM `produkty`;
```

```
SELECT AVG(cena) AS sredniaCena FROM  
`produkty`;
```

Funkcja agregująca SUM

```
SELECT SUM(cena) FROM `produkty`;
```

```
SELECT SUM(cena) AS sumaCen FROM  
`produkty`;
```

Klauzula GROUP BY

```
SELECT AVG( `cena` ) AS  
sredniaCenaWkategorii, `kategoria`  
FROM `produkty`  
GROUP BY `kategoria`;
```

```
SELECT AVG( `cena` ) AS  
sredniaCenaWkategorii, `kategoria`  
FROM `produkty`  
GROUP BY `kategoria`  
ORDER BY sredniaCenaWkategorii;
```

Klauzula HAVING

```
SELECT AVG( `cena` ) AS  
sredniaCenaWkategorii, `kategoria`  
FROM `produkty`  
GROUP BY `kategoria`  
HAVING AVG( `cena` ) > 20
```


Klucze (indeksy) zewnętrzne

Mamy dwie tabelki: uzytkownicy, zamowienia.

Celem jest połączyć tabelki w taki sposób, aby zamówienia były przypisane do użytkowników.

Klucze (indeksy) zewnętrzne

Aby dodawać klucze zewnętrzne w mysqlu, tabelki muszą posiadać typ InnoDB, a nie domyślny MyISAM.

```
CREATE TABLE `zamowienia` (  
  `id_zamowienia` INT NOT NULL  
    AUTO_INCREMENT ,  
  `uzytkownik_id` INT NOT NULL ,  
  `data_zamowienia` DATETIME NOT NULL ,  
  PRIMARY KEY ( `id_zamowienia` )  
  ) ENGINE = InnoDB;
```

Klucze (indeksy) zewnętrzne

```
ALTER TABLE `zamowienia` ADD FOREIGN  
KEY ( `uzytkownik_id` ) REFERENCES  
`uzytkownicy` (`id`);
```

Przy czym pole `uzytkownik_id` musi być wcześniej zdefiniowane jako indeks.

Indeks zewnętrzny – próba usunięcia powiązanego wiersza.

#1451 - Cannot delete or update a parent row:
a foreign key constraint fails
(`MEL`.`zamowienia`, CONSTRAINT
`zamowienia_ibfk_1` FOREIGN KEY
(`uzytkownik_id`) REFERENCES `uzytkownicy`
(`id`))

Klucze zewnętrzne ON DELETE, ON UPDATE

Można zdefiniować 3 rodzaje akcji na zdarzeniach ON DELETE, ON UPDATE:

- RESTRICT (domyślan akcja)
- CASCADE
- SET NULL

Klucze zewnętrzne ON DELETE CASCADE

```
ALTER TABLE `zamowienia` ADD FOREIGN KEY  
( `uzytkownik_id` ) REFERENCES `uzytkownicy` (`id`)  
ON DELETE CASCADE ;
```

Klucze zewnętrzne ON DELETE SET NULL

```
ALTER TABLE `zamowienia` ADD FOREIGN  
KEY ( `uzytkownik_id` ) REFERENCES  
    `uzytkownicy` ( `id` )  
ON DELETE SET NULL ;
```

Klucze zewnętrzne ON DELETE i ON UPDATE

```
ALTER TABLE `zamowienia` ADD FOREIGN  
KEY ( `uzytkownik_id` ) REFERENCES  
    `uzytkownicy` ( `id` )  
    ON DELETE CASCADE  
    ON UPDATE CASCADE;
```


Wyciąganie danych z dwóch tabel jednocześnie

```
SELECT * FROM  
`uzytkownicy`, `zamowienia`  
WHERE `uzytkownicy`.`id` =  
`zamowienia`.`uzytkownik_id`
```

JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN

```
SELECT *  
FROM `uzytkownicy`  
LEFT JOIN `zamowienia`  
ON `uzytkownicy`.`id` =  
`zamowienia`.`uzytkownik_id`;
```

Wyciąganie danych z dwóch tabel jednocześnie z grupowaniem

```
SELECT COUNT( * ) AS iloscZamowienUz,  
        uzytkownicy.id, uzytkownicy.imie,  
        uzytkownicy.nazwisko  
FROM uzytkownicy, zamowienia  
WHERE  
uzytkownicy.id=zamowienia.uzytkownik_id  
GROUP BY uzytkownicy.id
```

Ćwiczenie do wykonania

1. Proszę stworzyć trzy tabelki, pierwsza o nazwie
xx_studenci (nr_indeksu, imie, nazwisko)
druga
xx_przedmioty(nr_przedmiotu, nazwa)
Trzecia:
xx_studenci_przedmioty (nr_przedmiotu,
nr_indeksu, ocena_koncowa)

Gdzie xx to nr Państwa indeksu.
(proszę pamiętać o typie innoDB)

Ćwiczenie do wykonania

2. Proszę połączyć tabelki kluczem zewnętrznym z kaskadowym połączeniem na usuwanie oraz aktualizację.

Ćwiczenie do wykonania

3. Proszę wypełnić tabelki danymi 3 studentów oraz przypisać każdemu po 5 ocen.

Ćwiczenie do wykonania

4. Proszę stworzyć zapytanie wyciągające studentów wraz ze wszystkimi ocenami (nazwy przedmiotów także).

5. Proszę wyciągnąć dane zagregowane w taki sposób, że wyciągają Państwo imię, nazwisko studneta oraz jego średnią, wniki proszę posortować od najwyższej średniej do najmniejszej.

Więcej informacji

<http://dev.mysql.com/doc/>