

SQL

© Copyright by 3bird Projects 2023, <http://edukacja.3bird.pl>

Ogólne

SQL (*Structured Query Language*) standard zapytań do baz danych opracowany w IBM pod koniec lat '70. Charakteryzuje się następującymi cechami:

- wielkość liter nie ma znaczenia (choć są konwencje, których fajnie jest przestrzegać);
- kolumny można wybierać w dowolnej kolejności;
- znak % zastępuje dowolny ciąg znaków (*wildcard*), ale tylko z użyciem porównania LIKE;
- znak _ zastępuje dowolną jedną literę;

Zapytania i polecenia

Operacje na tabelach

-- Zmiana nazwy tabeli:

```
MariaDB [(Uczniowie)]> ALTER TABLE daneOsobowe RENAME dane;
```

-- Usunięcie tabeli:

```
MariaDB [(Uczniowie)]> DROP daneOsobowe;
```

Operacje na kolumnach

-- Dodawanie kolumny:

```
MariaDB [(Uczniowie)]> ALTER TABLE daneOsobowe ADD Miasto varchar(64);
```

```
MariaDB [(Uczniowie)]> DESCRIBE daneOsobowe;
```

-- Zmiana parametrów kolumny:

```
MariaDB [(Uczniowie)]> ALTER TABLE daneOsobowe MODIFY Miasto varchar(32);
```

```
MariaDB [(Uczniowie)]> DESCRIBE daneOsobowe;
```

-- Usuwanie kolumny:

```
MariaDB [(Uczniowie)]> ALTER TABLE daneOsobowe DROP Miasto;
```

```
MariaDB [(Uczniowie)]> DESCRIBE daneOsobowe;
```

Operacje na danych

-- Wprowadzanie rekordów do wybranych kolumn:

```
MariaDB [(Uczniowie)]> INSERT INTO daneOsobowe [(Imie), (Nazwisko)] VALUES ('Agata', 'Adamowska');
```

-- Wprowadzanie rekordów do wszystkich kolumn:

```
MariaDB [(Uczniowie)]> INSERT INTO daneOsobowe VALUES ('Agata', 'Adamowska', 'Leżajsk');
```

-- Usuwanie rekordów:

```
MariaDB [(Uczniowie)]> DELETE * FROM daneOsobowe WHERE id=003;
```

```

-- Zmiana imienia:
MariaDB [(Uczniowie)]> UPDATE daneOsobowe SET Imie='Agnieszka' WHERE
Nazwisko='Furman';

-- Zmiana wieku:
MariaDB [(Uczniowie)]> UPDATE daneOsobowe SET Wiek=Wiek+4 WHERE id='15';

-- Wybór tylko dwóch kolumn:
MariaDB [(Uczniowie)]> SELECT Imie, Nazwisko FROM daneOsobowe;

-- Sortowanie ze względu na nazwisko:
MariaDB [(Uczniowie)]> SELECT Imie, Nazwisko FROM daneOsobowe ORDER BY Nazwisko;
-- Uwaga: Dla sortowania malejącego: ORDER BY Nazwisko DESC.

-- Wybór wielu kryteriów:
MariaDB [(Uczniowie)]> SELECT * FROM daneOsobowe WHERE (Miasto = 'Tychy' OR Miasto
= 'Mysłowice') AND Wiek >= 18;

-- Wynik ten sam, ale prościej:
MariaDB [(Uczniowie)]> SELECT * FROM daneOsobowe WHERE Miasto IN ('Tychy',
'Mysłowice') AND Wiek >= 18;
-- Uwaga: Możliwe także zastosowanie NOT IN lub ekwiwalent: <>.

-- Zakres kryteriów:
MariaDB [(Uczniowie)]> SELECT * FROM daneOsobowe WHERE Wiek BETWEEN 18 AND
33;
-- Uwaga: Możliwe zastosowanie NOT BETWEEN.

-- Nazwiska zaczynające się na...
MariaDB [(Uczniowie)]> SELECT * FROM daneOsobowe WHERE Nazwisko LIKE 'Now%';

-- Usuwanie błędnych spacji na początku Nazwiska:
MariaDB [(Uczniowie)]> SELECT * FROM daneOsobowe WHERE TRIM(Nazwisko) = 'Nowak';

-- Z jakich miast pochodzą klienci (bez powtórzeń):
MariaDB [(Uczniowie)]> SELECT DISTINCT Miasto FROM daneOsobowe;

-- Ile rekordów występuje:
MariaDB [(Uczniowie)]> SELECT COUNT(%) FROM daneOsobowe WHERE Miasto='Tychy';

-- Średni wiek klientów:
MariaDB [(Uczniowie)]> SELECT AVG(Wiek) AS Średnia FROM daneOsobowe;

-- Suma pensji:
MariaDB [(Uczniowie)]> SELECT SUM(Pensja) AS Wypłaty FROM daneOsobowe;

-- Najwyższa wartość:
MariaDB [(Uczniowie)]> SELECT MAX(Wiek) AS WiekOsoby FROM daneOsobowe;
-- Uwaga: Można również użyć funkcji MIN().

```

-- Zagnieżdżanie zapytań:

```
MariaDB [(Uczniowie)]> SELECT Nazwisko FROM daneOsobowe WHERE id IN (SELECT  
nr_zlecenia FROM zlecenia WHERE wartosc > 1000);
```

-- Wykonanie zapytania, jeśli podzapytanie zwróci jakikolwiek wynik:

```
MariaDB [(Uczniowie)]> SELECT Miasto FROM daneOsobowe WHERE EXIST (SELECT *  
FROM produkty WHERE cena>100);
```

-- Uwaga: Możliwe jest polecenie „NOT EXIST”.

Ostatnia aktualizacja: 24 września 2023.