

# Systemy Baz Danych

## SELECT

Podstawowe polecenie pozwalające pobierać z BD:

- rekordy
- wyniki funkcji
- wartości wyliczonych wyrażeń

### Wybieranie proste

Wybieranie wartości z użyciem bazy. Nie odnosimy się do danych z tabel.

SELECT 1;

Wyliczenie wartości wyrażeń, użycie stałych tekstowych.

SELECT 23\*45 as „wynik”, „ala ma kota” tekst;

### Funkcje wbudowane

SELECT floor(1, 51), ceil(1,51), round(1,51), rand();

### Pobieranie danych z tabel

SELECT \* FROM auto LIMIT 2;

SELECT marka, kolor FROM auto LIMIT 5;

SELECT marka, przebieg as „km”, przebieg/1000 as „tys. km” from auto limit 3;

### DISTINCT

Słowo distinct zmienia wyniki w taki sposób, że zwracane są pojedyncze wartości wybranych pól.

SELECT DISTINCT marka from auto;

SELECT DISTINCT paliwo from auto;

Podawać można wiele kolumn do DISTINCT, że 128 wierszy daje 8 wierszy wyniku (8 różnych kombinacji marki i paliwa).

SELECT DISTINCT paliwo, marka from auto;

### Warunki w SELECT

Używając słowa WHERE można określić jakie warunki (1 lub więcej) mają spełniać wskazane dane z aktualnie przetwarzanego wiersza, aby trafić do wyniku.

SELECT marka FROM auto WHERE przebieg > 100000 LIMIT 3;

### Łączenie warunków w SELECT

Wersja poprawna. Pobierz czarne mazdy i fiaty.

SELECT id, marka, kolor from auto WHERE (marka = ‘mazda’ or marka = ‘fiat’) and kolor = ‘czarny’ LIMIT 3;

### Dopasowania do wzorca LIKE

Pola tekstowe, dat oraz liczbowe można dopasować do wzorca. W klauzuli WHERE używa się LIKE oraz znaku % jako wypełniacza dopasowania.

SELECT id, marka, kolor from auto WHERE kolor LIKE „%ny” LIMIT 3;

### LIKE = a wielkość liter

Domyślnie MySQL nie będzie rozróżniał wielkości liter, poniższe zapytania dadzą ten sam wynik – wielkość liter będzie ignorowana.

SELECT marka FROM auto WHERE marka LIKE ‘BMW’;

SELECT marka FROM auto WHERE marka LIKE ‘bmw’;

= się też

SELECT marka FROM auto WHERE marka = ‘bmw’;

SELECT marka FROM auto WHERE marka = ‘BMW’;

### Funkcje SELECT

#### LIMIT

Limit pozwala wybrać N wierszy z wygenerowanych wyników.

SELECT id, marka, kolor FROM auta WHERE marka <> ‘fiat’ and kolor != ‘czarny’ LIMIT 3;

## **OFFSET**

OFFSET bywa używane w połączeniu z LIMIT. Pozwala wtedy wybrać N wierszy od pewnej pozycji w wynikach. Domyślnie wynosi 0.

```
SELECT id, marka, kolor FROM auto LIMIT 5 OFFSET 0;
```

## **BETWEEN**

BETWEEN 'A' AND 'B' – pozwala na sprawdzenie czy pewna wartość jest z przedziału domkniętego od A do B.

```
SELECT * FROM auto WHERE rok_prod between 2010 AND 2012 limit 5;
```

BETWEEN działa także na ciągach znaków.

```
SELECT id, marka, paliwo FROM auto WHERE paliwo between 'a' AND 'z' limit 5;
```

## **IN**

IN działa jak wielokrotne porównanie z klauzulą OR (równe A lub równe B lub równe C... itd.)

```
SELECT id, marka, rok_prod FROM auto WHERE rok_prod in (2010,2012) limit 5;
```

## **NOT**

W zapytaniach można stosować NOT.

```
SELECT id, marka, rok_prod FROM auto WHERE rok_prod NOT BETWEEN 2010 AND 2012 limit 5;
```

```
SELECT id, marka, rok_prod FROM auto WHERE rok_prod NOT IN ('fiat', 'audi') limit 5;
```

## **ORDER BY – sortowanie wyników**

Bez określenia sortowania, wyniki są podane w kolejności fizycznej rekordów na dysku.

```
SELECT id, marka, kolor FROM auto ORDER BY marka DESC limit 10;
```

## **Sortowanie po kilku kolumnach**

Podając kilka nazw kolumn powstają grupy wartości.

```
SELECT id, marka, kolor FROM auto ORDER BY marka, kolor, limit 10;
```

## **Funckje agregujące – dla grupy wierszy**

COUNT(\*) - zlicza wiersze w wyniku

MIN(kolumna), MAX(kolumna) – oblicza wartość minimalną/maksymalną danej kolumny dla wierszy w wyniku.

```
SELECT COUNT(*), MIN(cena_pln), MAX(cena_pln) FROM auto WHERE marka = 'mazda';
```

## **Mieszanie wartości i funkcji agregujących**

```
SELECT *, MAX(rok_prod) FROM auto;
```

```
SELECT MAX(rok_prod) , auto.* FROM AUTO;
```

## **Funkcje AVG i SUM**

AVG(kolumna) – oblicza średnią wartość dla wartości z „kolumna”

SUM(cena\_pln) – oblicza sumę wartości z kolumny „kolumna”

```
SELECT COUNT(*) „ile”, AVG(przebieg) „przebieg”, SUM(cena_pln) „średnia cen” FROM auto WHERE marka = 'audi';
```