

SELECT:

SELECT jest wyrażeniem używanym do odczytu danych z jednej lub wielu tabel lub widoków.

Użycie:

```
SELECT wyrażenie FROM tabela [WHERE warunki do spełnienia];
```

W miejscu wyrażenia można umieścić nazwy kolumn lub transformacji kolumn, które są żądane do wybrania. * maskuje wszystkie kolumny. Przynajmniej jedna tabela musi być umieszczona po klauzuli FROM. Warunki są opcjonalne; rekordy, które spełniają warunki są wybierane.

Przykład: `SELECT s.imie, s.nazwisko FROM student s;`

OPERATORY:

Operatory arytmetyczne: +, -, *, /

Operator konkatencji: ||

Operatory porównania: >, >=, =, <, <=, <>, !=

Operatory logiczne:

AND – powoduje wybór rekordu gdy wszystkie warunki są spełnione

OR – powoduje wybór rekordu gdy przynajmniej jeden warunek jest spełniony

NOT – powoduje wybór rekordu gdy warunek nie jest spełniony

Przykład: `SELECT kolumna1, kolumna2 FROM tabela WHERE w1 AND w2;`

Przykład: `SELECT kolumna1, kolumna2 FROM tabela WHERE w1 OR w2;`

Przykład: `SELECT kolumna1, kolumna2 FROM tabela WHERE NOT w1;`

ORDER BY:

Słowo kluczowe ORDER BY jest używane w celu porządkowania wyników w kolejności rosnącej ASC lub malejącej DESC. Domyślnym porządkiem sortowania jest porządek rosnący.

Przykład: `SELECT * FROM Student s ORDER BY s.nr_albumu;`

Przykład: `SELECT * FROM Student s ORDER BY s.nr_albumu DESC;`

Składnia:

```
SELECT kolumna1, kolumna2, ...  
FROM tabela  
ORDER BY kolumna1, kolumna2, ... ASC|DESC;
```

LIKE:

Warunek LIKE pozwala na użycie masek w klauzuli WHERE w celu dopasowania wzorców do łańcuchów znakowych.

Składnia: `wyrażenie LIKE wzorzec [ESCAPE 'znak ucieczki'];`

wyrażenie składa się ze znaków i jest kolumną lub polem. wzorzec zawiera maskę do rozpoznania. Wyróżnia się następujące znaki maskujące: % - maskuje ciąg o nieskończonej długości, _ -maskuje dokładnie jeden znak.

Przykład: `SELECT s.nazwisko FROM student s WHERE s.nazwisko LIKE 'So%';`
--- Nazwiska zaczynające się na So

Przykład: `SELECT name FROM presidents WHERE last_name LIKE 'Tr_mp';`
-- Trump, Tramp, Tremp, etc...

ALIAS:

Aliasy SQL są używane w celu nadania tabeli lub kolumnie w tabeli tymczasowej nazwy. Ma to na celu utrzymanie klarowności. Alias istnieje jedynie w obrębie zapytania.

Składnia dla kolumny: `SELECT kolumna AS nazwa_aliasu FROM tabela;`

Składnia dla tabeli: `SELECT kolumna/y FROM tabela AS nazwa_aliasu;`

Przykład dla kolumny: `SELECT CustomerID as ID, CustomerName AS Customer FROM Customers;`

Przykład dla tabeli:

```
SELECT o.OrderID, o.OrderDate, c.CustomerName
FROM Customers AS c, Orders AS o
WHERE c.CustomerName="Jan Karakan" AND c.CustomerID=o.CustomerID;
```

GROUP BY:

Klauzula GROUP BY jest używana w celu zebrania danych z wielu rekordów i grupowania wyników według jednej lub wielu kolumn.

Składnia:

```
SELECT wyrażenie1, ... wyrażenie_n,
funkcja_agregujaca (wyrażenie_agregowane)
FROM tabela
[WHERE warunki]
GROUP BY wyrażenie1, ... wyrażenie_n;
```

Funkcja agregująca: funkcja taka jak: SUM, COUNT, MIN, MAX, AVG, etc...¹

Przykład:

```
SELECT product, SUM(sale) AS "Sprzedaz calkowita"
FROM order_details
GROUP BY product;
```

¹ <https://docs.oracle.com/database/121/SQLRF/functions003.htm#SQLRF20035>

REPLACE:

Funkcja REPLACE zmienia sekwencję znaków w ciągu w inny zbiór znaków.

Składnia:

```
REPLACE( src, pattern [, replacement] )
```

src – źródłowy łańcuch znaków

pattern – ciąg do zamiany (wewnątrz *src*)

replacement – zamiennik

Przykład:

```
SELECT REPLACE('JACK STRONG and JUE KURAKAO', 'J', 'BL') "Zmiany" FROM  
DUAL;
```

Wynik kwerendy:

Zmiany

BLACK STRONG and BLUE KURAKAO

LENGTH:

Zwraca długość łańcucha znaków.

Składnia: LENGTH(*string1*)

Przykład:

```
SELECT LENGTH('Stalin')  
FROM DUAL;
```

Wynik kwerendy: 6

TO_CHAR:

TO_CHAR konwertuje liczbę lub datę do łańcucha znaków.²

Składnia: TO_CHAR(*value* [, *format_mask*] [, *nls_language*])

value – liczba lub data do konwersji

format_mask – format konwersji

nls_language – parameter języka

Przykład:

```
TO_CHAR(o.DATA_ZALICZENIA, 'DD/MM/YYYY')
```

² https://www.techonthenet.com/oracle/functions/to_char.php

ZADANIA DO WYKONANIA:

1. Wyświetl nazwę budynku i identyfikator dla wszystkich budynków w bazie.
2. Wyświetl nazwiska, imiona i identyfikatory studentów sortując nazwiska w kolejności alfabetycznej.
3. Wyświetl wszystkie tytuły naukowe, które nie zawierają inż.
4. Wyświetl nazwę przedmiotu, który kończy się na literę „a”.
5. Wyświetl wszystkie dane (imię, nazwisko, pełen adres, tytuł naukowy) na temat wykładowców o nazwisku zaczynającym się na literę P.
6. Wyświetl wszystkie dane (imię, nazwisko, nr albumu, grupę i pełen adres) na temat wszystkich studentów.
7. Wyświetl miasto, kod pocztowy, ulicę i numer lokalu
 - a) kolumnom nadaj nazwy MIASTO, KOD POCZ., ul. oraz nr lokalu.
 - b) kolumny złącz w jedną kolumnę i nazwij DANE ADRESOWE.
8. Wyświetl nazwisko, imię i nr albumu studentów mieszkających poza Krakowem.
9. Wyświetl wszystkie informacje na temat sal, których kod zawiera literę F lub liczby 01.
10. Wyświetl miasto i ulicę; ulica jest wyrazem, w którym na drugim miejscu znajduje się litera O lub I a pozostałe są dowolne, natomiast miejscowość ma 8 znaków.
11. Wyświetl pkt. ECTS i nazwę wszystkich przedmiotów, których nazwa ma więcej niż 13 znaków pomijając wszystkie spacje w tytule.
12. Wyświetl liczbę studentów z każdej grupy.
13. Wyświetl wszystkie oceny w kolejności od tej uzyskanej najwcześniej. Dаты powinny być wyświetlone w formacie dzień/miesiąc/rok np. 09/03/2018
14. Wyświetl ile jest rodzajów zajęć (nazwa przedmiotu, charakter zajęć).