

Pole SELECT

Polecenie SELECT

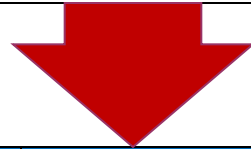
- `<select_list>` określa kolumny
- klauzula **WHERE** specyfikuje warunki ograniczające zapytania
- klauzula **FROM** określa tabele

Składnia polecenia **SELECT** (częściowa)

```
SELECT [ALL | DISTINCT] <select_list>  
FROM {<table_source>} [, ...n]  
WHERE <search_condition>
```

Wybór określonych kolumn tabeli (operacja projekcji)

```
SELECT employeeid, lastname, firstname, title  
FROM employees
```



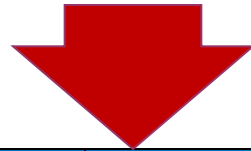
employeeid	lastname	firstname	title
1	Davolio	Nancy	Sales Representative
2	Fuller	Andrew	Vice President, Sales
3	Leverling	Janet	Sales Representative
4	Peacock	Margaret	Sales Representative
5	Buchanan	Steven	Sales Manager
6	Suyama	Michael	Sales Representative
7	King	Robert	Sales Representative
8	Callahan	Laura	Inside Sales Coordinator
9	Dodsworth	Anne	Sales Representative

Wybór kolumn - ćwiczenia

1. **Wybierz nazwy i adresy wszystkich klientów**
2. **Wybierz nazwiska i numery telefonów pracowników**
3. **Wybierz nazwy i ceny produktów**
4. **Pokaż wszystkie kategorie produktów (nazwy i opisy)**
5. **Pokaż nazwy i adresy stron www dostawców**

Wykorzystanie klauzuli WHERE do wyboru określonych wierszy

```
SELECT employeeid, lastname, firstname, title  
FROM employees  
WHERE employeeid = 5
```



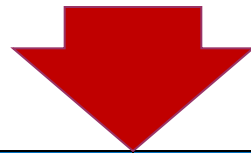
employeeid	lastname	firstname	title
5	Buchanan	Steven	Sales Manager

Wykorzystanie klauzuli WHERE do wyboru określonych wierszy

■ Operatory porównań	=,>,<,>=,<=,<>
■ Porównywanie napisów	LIKE, NOT LIKE
■ Operatory logiczne: łączenie warunków	AND, OR
■ Operator logiczny: negacja	NOT
■ Zakres wartości	BETWEEN, NOT BETWEEN
■ Listy wartości	IN, NOT IN
■ Nieznane wartości	IS NULL, IS NOT NULL
■ Nawiasy	

Wykorzystanie klauzuli WHERE do wyboru określonych wierszy

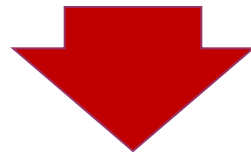
```
SELECT lastname, city  
FROM employees  
WHERE country = 'USA'
```



lastname	city
Davolio	Seattle
Fuller	Tacoma
Leverling	Kirkland
Peacock	Redmond
Callahan	Seattle

Wykorzystanie klauzuli WHERE do wyboru określonych wierszy

Znajdź numer zamówienia (orderid) oraz identyfikator klienta (customerid) dla zamówień z datą wcześniejszą niż 8/1/96



```
SELECT orderid, customerid  
FROM orders  
WHERE orderdate < '8/1/96'
```


Wybór wierszy - ćwiczenia

1. Wybierz nazwy i adresy wszystkich klientów mających siedziby w Londynie
2. Wybierz nazwy i adresy wszystkich klientów mających siedziby we Francji lub w Hiszpanii
3. Wybierz nazwy i ceny produktów o cenie jednostkowej pomiędzy 20.00 a 30.00
4. Wybierz nazwy i ceny produktów z kategorii 'meat'
5. Wybierz nazwy produktów oraz inf. o stanie magazynu dla produktów dostarczanych przez firmę 'Tokyo Traders'
6. Wybierz nazwy produktów których nie ma w magazynie

Operator LIKE - wzorce

- Operator LIKE – porównywanie ze wzorcem
- LIKE tylko dla danych typu:
char, nchar, varchar, nvarchar,
binary, varbinary, smalldatetime, datetime,
oraz pod pewnymi założeniami dla text, ntext, image

Znak specjalny

Opis

%	0 lub więcej znaków
_	pojedynczy znak
[]	pojedynczy znak z zakresu
[^]	pojedynczy znak z poza zakresu

Operator LIKE - wzorce

LIKE 'BR%'

LIKE 'Br%'

LIKE '%een'

LIKE '%en%'

LIKE '_en'

LIKE '[CK]%'

LIKE '[S-V]%'

LIKE 'M[^c]%'

Operator LIKE - wzorce

LIKE 'BR%'

napisy zaczynające się od BR

LIKE 'Br%'

napisy zaczynające się od Br

LIKE '%een'

napisy kończące się na een

LIKE '%en%'

napisy mające w środku en

LIKE '_en'

pierwsza litera dowolna a następnie en

LIKE '[CK]%'

pierwsza litera C lub K

LIKE '[S-V]%'

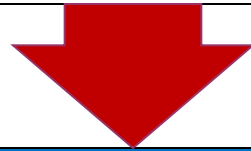
pierwsza litera S do V

LIKE 'M[^c]%'

pierwsza litera M druga litera różna od c

Porównywanie napisów

```
SELECT companyname  
FROM customers  
WHERE companyname LIKE '%Restaurant%'
```



companyname
GROSELLA-Restaurante
Lonesome Pine Restaurant
Tortuga Restaurante

Porównywanie napisów - ćwiczenie

1. Szukamy informacji o produktach sprzedawanych w butelkach ('bottle')
2. Wyszukaj informacje o stanowisku pracowników, których nazwiska zaczynają się na literę z zakresu od B do L
3. Wyszukaj informacje o stanowisku pracowników, których nazwiska zaczynają się na literę B lub L
4. Znajdź nazwy kategorii, które w opisie zawierają przecinek
5. Znajdź klientów, którzy w swojej nazwie mają w którymś miejscu słowo 'Store'

Użycie operatorów logicznych i nawiasów

```
SELECT productid, productname, supplierid, unitprice
FROM products
WHERE (productname LIKE 'T%' OR productid = 46)
AND (unitprice > 16.00)
```



productid	productname	supplierid	unitprice
14	Tofu	6	23.25
29	Thüringer Rostbratwurst	12	123.79
62	Tarte au sucre	29	49.3

Użycie operatorów logicznych - ćwiczenie

- Porównaj wyniki

```
SELECT productid, productname, supplierid, unitprice
FROM products
WHERE (productname LIKE 'T%' OR productid = 46)
AND (unitprice > 16.00)
```

```
SELECT productid, productname, supplierid, unitprice
FROM products
WHERE (productname LIKE 'T%'
      OR productid = 46 AND unitprice > 16.00)
```


Zakres wartości

```
SELECT productname, unitprice  
FROM products  
WHERE unitprice BETWEEN 10 AND 20
```



productname	unitprice
Chai	18
Chang	19
Aniseed Syrup	10
Genen Shouyu	15.5
Pavlova	17.45
Sir Rodney's Scones	10
...	...

Zakres wartości - ćwiczenie

```
SELECT productname, unitprice  
FROM products  
WHERE unitprice BETWEEN 10 AND 20
```

- Zapisz przy pomocy operatorów <, >, <=, >=

Zakres wartości - ćwiczenie

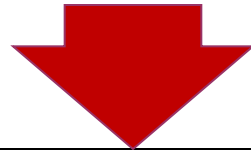
1. Szukamy informacji o produktach o cenach mniejszych niż 10 lub większych niż 20
2. Wybierz nazwy i ceny produktów o cenie jednostkowej pomiędzy 20.00 a 30.00

Warunki logiczne - ćwiczenie

1. **Wybierz nazwy i kraje wszystkich klientów mających siedziby w Japonii (Japan) lub we Włoszech (Italy)**

Lista wartości

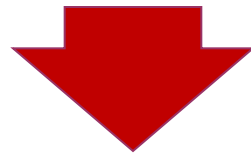
```
SELECT companymame, country  
FROM suppliers  
WHERE country IN ('Japan', 'Italy')
```



companymame	country
Tokyo Traders	Japan
Mayumi's	Japan
Formaggi Fortini s.r.l.	Italy
Pasta Buttini s.r.l.	Italy

NULL

```
SELECT companyname, fax  
FROM suppliers  
WHERE fax IS NULL
```



companyname	fax
Exotic Liquids	NULL
New Orleans Cajun Delights	NULL
Tokyo Traders	NULL
Cooperativa de Quesos 'Las Cabras'	NULL
...	...

Ćwiczenie

- **Napisz instrukcję select tak aby wybrać numer zlecenia, datę zamówienia, numer klienta dla wszystkich niezrealizowanych jeszcze zleceń, dla których krajem odbiorcy jest Argentyna**

Zbiory wynikowe

- **Sortowanie danych**
- **Eliminowanie duplikatów**
- **Zmian nazw kolumn**
- **Użycie literałów**
- **Kolumny wyliczane**

ORDER BY

```
SELECT productid, productname, unitprice  
FROM products  
ORDER BY unitprice
```

```
SELECT productid, productname, unitprice  
FROM products  
ORDER BY unitprice DESC
```

ORDER BY

```
SELECT productid, productname, categoryid, unitprice  
FROM products  
ORDER BY categoryid, unitprice DESC
```



productid	productname	categoryid	unitprice
38	Cote de Blaye	1	263.5000
43	Ipoh Coffee	1	46.0000
2	Chang	1	19.0000
...
63	Vegie-spread	2	43.9000
8	Northwoods Cranberry Sauce	2	40.0000
61	Sirop d'érable	2	28.5000
...

ORDER BY

```
SELECT productid, productname, categoryid, unitprice  
FROM products  
ORDER BY 3,4 DESC
```

ORDER BY - ćwiczenie

1. Wybierz nazwy i kraje wszystkich klientów, wyniki posortuj według kraju, w ramach danego kraju nazwy firm posortuj alfabetycznie
2. Wybierz informację o produktach (grupa, nazwa, cena), produkty posortuj wg grup a w grupach malejąco wg ceny
3. Wybierz nazwy i kraje wszystkich klientów mających siedziby w Japonii (Japan) lub we Włoszech (Italy), wyniki posortuj tak jak w pkt 1

Eliminowanie duplikatów

```
SELECT country  
FROM suppliers  
ORDER BY country
```

- W zbiorze wynikowym mogą pojawić się zduplikowane wiersze

Eliminowanie duplikatów

```
SELECT DISTINCT country  
FROM suppliers  
ORDER BY country
```



country
Australia
Brazil
Canada
Denmark
Finland
France
Germany
Italy
Japan
Netherlands
Norway
Singapore
Spain
Sweden
UK
USA

Zmiana nazw kolumn

```
SELECT  firstname AS First, lastname AS Last  
        ,employeeid AS 'Employee ID:'  
FROM    employees
```



First	Last	Employee ID:
Nancy	Davolio	1
Andrew	Fuller	2
Janet	Leverling	3
Margaret	Peacock	4
Steven	Buchanan	5
Michael	Suyama	6
Robert	King	7
Laura	Callahan	8
Anne	Dodsworth	9

Użycie wartości stałych

```
SELECT  firstname, lastname  
        , 'Identification number:', employeeid  
FROM    employees
```



First	Last	Employee ID:
Nancy	Davolio	Identification Number: 1
Andrew	Fuller	Identification Number: 2
Janet	Leverling	Identification Number: 3
Margaret	Peacock	Identification Number: 4
Steven	Buchanan	Identification Number: 5
Michael	Suyama	Identification Number: 6
Robert	King	Identification Number: 7
Laura	Callahan	Identification Number: 8
Anne	Dodsworth	Identification Number: 9

Kolumny wyliczane

- **Cena powiększona o 5%**

```
USE northwind
SELECT orderid, unitprice * 1.05 as newunitprice
FROM [order details]
```

Kolumny wyliczane

- Operacje na napisach

```
USE northwind
SELECT  firstname + ' ' + lastname as imie_nazwisko
FROM    employees
```

Ćwiczenie

1. **Napisz polecenie, które oblicza wartość każdej pozycji zamówienia o numerze 10250**
2. **Napisz polecenie które dla każdego dostawcy (supplier) pokaże pojedynczą kolumnę zawierającą nr telefonu i nr faksu w formacie (numer telefonu i faksu mają być oddzielone przecinkiem)**