

МОВА ЗАПИТІВ SQL

ВИБІРКА ДАНИХ

- ОПЕРАТОР

SELECT

SELECT [ALL|DISTINCT]

{ * | *expr_1*

[AS *c_alias_1*] [, ...

[, *expr_k* [AS *c_alias_k*]]}]

FROM *table_name_1*

[*t_alias_1*]

[, ... [, *table_name_n*

[*t_alias_n*]]]

[WHERE *condition*]

[GROUP BY *name_of_attr_i*

[, ... [, *name_of_attr_j*

]] [HAVING *condition*]]

[{UNION [ALL] | INTERSECT | EXCEPT} SELECT ...]

[ORDER BY *name_of_attr_i*

[ASC|DESC] [, ... [, *name_of_attr_j* [ASC|DESC]]]]];

ПРОСТІ ЗАПИТИ

Завдання:

- **Вибрати всі дані із таблиці**

Запит

Select * from Goods

Результат виконання

```
Select * from Goods|
```

Output pane

Data Output

Explain

Messages

History

	ID_Goods integer	Name text	Price real	id_UoM integer
1	1	Стіл	6850	4
2	3	Цвяхи	50	1
3	4	Цемен	650	2
4	2	Стіле	450	4

ВИБІРКА ЗА УМОВОЮ

Ключове слово

WHERE

Завдання:

- Вибрати всі товари із таблиці, ціна яких більша за 400

Запит

Select * from goods g
where g."Price">400

Результат виконання

The screenshot shows a software interface with two main sections. The top section is the 'SQL Editor', which contains a text area with the following SQL query: `Select * from goods g where g."Price">400|`. Below the editor is a 'Previous queries' dropdown menu. The bottom section is the 'Output pane', which has four tabs: 'Data Output', 'Explain', 'Messages', and 'History'. The 'Data Output' tab is active and displays a table with the following data:

	ID_Goods integer	Name text	Price real	id_UoM integer
1	1	Стіл	6850	4
2	4	Цемен	650	2
3	2	Стіле	450	4

Завдання:

- Вибрати всі товари із таблиці, які починаються на літеру «С»

Запит

```
Select * from goods g  
where g."Name" Like 'C%'
```

Результат виконання

```
Select * from goods g  
where g."Name" Like 'С%'
```

Output pane

Data Output

Explain

Messages

History

	ID_Goods integer	Name text	Price real	id_UoM integer
1	1	Стіл дубовий	6850	4
2	2	Стілець	450	4

З'ЄДНАННЯ ТАБЛИЦЬ

Завдання:

- Вивести перелік всіх товарів із одиницями, в яких вони вимірюються

Запит

```
Select g."Name", u."Name", g."Price"  
from goods g, uom u  
where g."id_UoM"=u."ID_UoM"
```

Результат виконання

Previous queries

```
Select g."Name", u."Name", g."Price" from goods g, uom u  
where g."id UoM"=u."ID UoM"
```

Output pane

	Name text	Name text	Price real
1	Стіл дубовий	шт.	6850
2	Цвяхи	кг	50
3	Цемент	т	650
4	Стілець	шт.	450

СОРТУВАННЯ

КЛЮЧОВЕ СЛОВО

■ ORDER BY

Завдання:

- Вивести перелік всіх товарів відсортований за алфавітом

Запит

```
Select g."Name", u."Name", g."Price"  
from goods g, uom u  
where g."id_UoM"=u."ID_UoM"  
order by g."Name"
```

Результат виконання

```
Select g."Name", u."Name", g."Price" from goods g, uom u  
where g."id_UoM"=u."ID_UoM"  
order by g."Name"
```

|||

Output pane

Data Output

Explain

Messages

History

	Name text	Name text	Price real
1	Стіл дубовий	шт.	6850
2	Стілець	шт.	450
3	Цвяхи	кг	50
4	Цемент	т	650

Змінимо напрям сортування:

```
Select g."Name", u."Name", g."Price" from goods g, uom u  
where g."id_UoM"=u."ID_UoM"  
order by g."Name" desc
```

Output pane

Data Output

Explain

Messages

History

	Name text	Name text	Price real
1	Цемент	т	650
2	Цвяхи	кг	50
3	Стілець	шт.	450
4	Стіл дубовий	шт.	6850

ПІДСУМКОВІ ОПЕРАТОРИ

**AVG, COUNT, SUM,
MIN, MAX**

Завдання:

- Визначити середню ціну товарів в таблиці «Goods»

Select AVG(g."Price") from goods g

The screenshot shows a PostgreSQL query editor window titled "Query - test on postgres@localhost:5432 *". The window has a menu bar (File, Edit, Query, Favourites, Macros, View, Help) and a toolbar with various icons. The main area is the "SQL Editor" tab, which contains the query: `Select AVG(g."Price") from goods g`. Below the editor is the "Output pane" with tabs for "Data Output", "Explain", "Messages", and "History". The "Data Output" tab is active and shows a table with one row and two columns. The first column is labeled "1" and the second column is labeled "avg double precision" with a value of "2000". The status bar at the bottom indicates "OK.", "Unix", "Ln 2, Col 1, Ch 37", "1 row.", and "13 ms".

Query - test on postgres@localhost:5432 *

File Edit Query Favourites Macros View Help

Previous queries Delete Delete All

```
Select AVG(g."Price") from goods g
```

Scratch pad

Output pane

	avg double precision
1	2000

OK. Unix Ln 2, Col 1, Ch 37 1 row. 13 ms

Завдання:

- Визначити кількість товарів в таблиці «Goods»

Select COUNT(g."Name") from
goods g

```
Select COUNT(g."Name") from goods g
```

|||

Output pane

Data Output

Explain

Messages

History

	count bigint
--	-----------------

1	4
---	---

ПІДСУМКИ ПО ГРУПАХ

КЛЮЧОВЕ СЛОВО

■ GROUP BY

Завдання:

- Визначити в яких одиницях вимірюються товари із таблиці «Goods» та порахувати загальну кількість товарів для кожної одиниці виміру

Запит

```
Select u."Name", Count(g."Name")  
from goods g, uom u  
where g."id_UoM"=u."ID_UoM"  
Group By u."Name"
```

Результат виконання

Previous queries

```
Select u."Name", Count(g."Name") from goods g, uom u
where g."id_UoM"=u."ID_UoM"
Group By u."Name"
```

having Count(g. Name) >= 2

Output pane

Data Output Explain Messages History

	Name text	count bigint
1	Т	1
2	ШТ.	2
3	КГ	1

КΛΙΟΥΧΟΒΕ СΛΟΒΟ

■ HAVING

Завдання:

- Визначити в яких одиницях вимірюються товари із таблиці «Goods» та порахувати загальну кількість товарів для кожної одиниці виміру
- І ВИВЕСТИ ЛИШЕ ТІ 3 ГРУП, КІЛЬКІСТЬ ТОВАРІВ В ЯКИХ ≥ 2

Запит

```
Select u."Name", Count(g."Name")  
from goods g, uom u  
where g."id_UoM"=u."ID_UoM"  
Group By u."Name"  
Having Count(g."Name")>=2
```

Результат виконання

```
Select  u."Name", Count(g."Name")
from goods g, uom u
where g."id_UoM"=u."ID_UoM"
Group By u."Name"
Having Count(g."Name") >=2
|
```

output pane

Data Output

Explain

Messages

History

	Name text	count bigint
1	шт.	2

ПІДЗАПИТИ

ВКЛАДЕНІ ЗАПИТИ ДОЗВОЛЕНІ ДЛЯ ОПЕРАТОРІВ:

- WHERE

- HAVING

Завдання:

- Вибрати всі товари із таблиці, ціна яких більша за ціну товару «Цемент»

Запит

```
Select * from goods g
where g."Price" >
      (Select g."Price" from goods g
       where g."Name"='Стілець')
```

Результат виконання

```
Select * from goods g
where g."Price" > (Select g."Price" from goods g
where g."Name"='Стілець')
```

Output pane

Data Output Explain Messages History

	ID_Goods integer	Name text	Price real	id_UoM integer
1	1	Стіл дубовий	6850	4
2	4	Цемент	650	2

ОБ'ЄДНАННЯ, ПЕРЕТИН ВИКЛЮЧЕННЯ

ОБ'ЄДНАННЯ.
КЛЮЧОВЕ СЛОВО

■ **UNION**

Текст запису

```
Select * from goods g  
where g."Name" Like 'C%'
```

UNION

```
Select * from goods g  
where g."Name" Like 'Ц%'
```


Результат запиту

```
Select * from goods g
where g."Name" Like 'C%'
UNION
Select * from goods g
where g."Name" Like 'Ц%' |
```

III

out pane

Data Output

Explain

Messages

History

	ID_Goods integer	Name text	Price real	id_UoM integer
1	4	Цемент	650	2
2	2	Стілець	450	4
3	1	Стіл дубовий	6850	4
4	3	Цвяхи	50	1

ПЕРЕТИН.
КЛЮЧОВЕ СЛОВО

■ INTERSECT

Текст запиту

Select * from goods g
where g."Price">400

INTERSECT

Select * from goods g
where g."Price">650

Результат запиту

```
Select * from goods g
where g."Price">400
INTERSECT
Select * from goods g
where g."Price">650
```

III

Output pane

Data Output

Explain

Messages

History

	ID_Goods integer	Name text	Price real	id_UoM integer
1	1	Стіл дубовий	6850	4

ВИКЛЮЧЕННЯ. КЛЮЧОВЕ СЛОВО

■ ЕХСЕРТ

Текст запиту

Select * from goods g
where g."Price">400

EXCEPT

Select * from goods g
where g."Price">650

Результат запиту

```
Select * from goods g
where g."Price">400
EXCEPT
Select * from goods g
where g."Price">650|
```

Output pane

Data Output

Explain

Messages

History

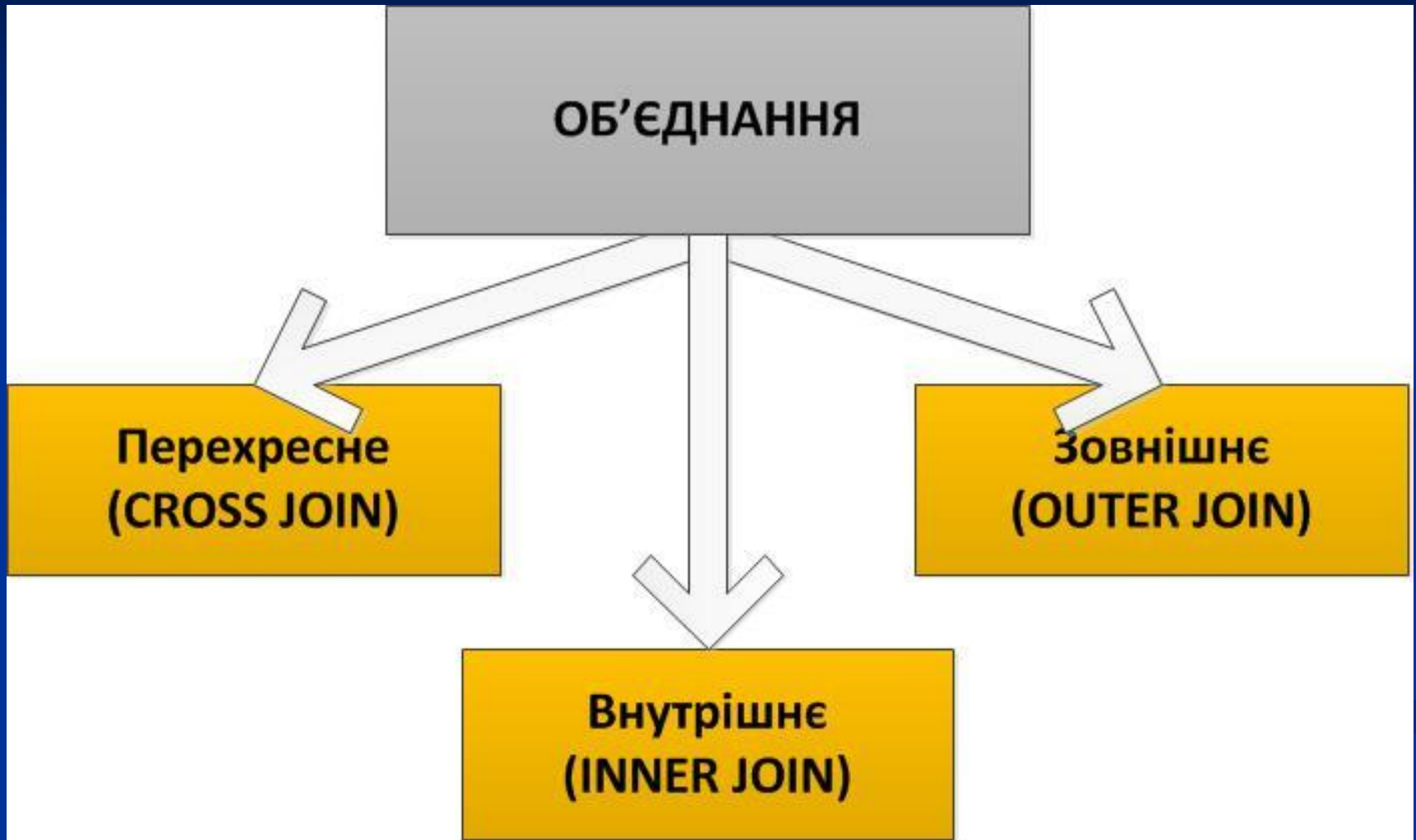
	ID_Goods integer	Name text	Price real	id_UoM integer
1	4	Цемен	650	2
2	2	Стіле	450	4

ОБ'ЄДНАННЯ НАБОРІВ ДАНИХ

ОБ'ЄДНАННЯ -

- це вибірка даних із різних джерел із об'єднанням їх полів.

ВИДИ ОБ'ЄДНАНЬ



Зовнішні об'єднання бувають:

- Ліві (LEFT JOIN).
- Праві (RIGHT JOIN).
- Повні (FULL JOIN).

СИНТАКСИС

[INNER | {FULL | LEFT | RIGHT} [OUTER]]

JOIN таблиця {ON умова}

Об'єднання таблиць (попередня лекція)

The screenshot shows a software interface with two main sections: 'SQL Editor' and 'Output pane'.

SQL Editor: Contains the following SQL query:

```
Select g."Name", u."Name" from goods g, uom u
where g."id_UoM" = u."ID_UoM"
```

Output pane: Contains a table with the results of the query. The table has two columns, both labeled 'Name text'. The data is as follows:

	Name text	Name text
1	Стіл дубовий	шт.
2	Цвяхи	кг
3	Цемент	т
4	Стілець	шт.

CROSS JOIN

Previous queries De

```
Select g."Name", u."Name" from goods as g
cross join uom as u
where g."id_UoM" = u."ID_UoM"
```

Output pane

Data Output Explain Messages History

	Name text	Name text
1	Стіл дубовий	шт.
2	Цвяхи	кг
3	Цемент	т
4	Стілець	шт.

[INNER] JOIN

Previous queries Delete

```
Select g."Name", u."Name" from goods g
join uom u
on g."id_UoM" = u."ID_UoM"
```

Output pane

Data Output Explain Messages History

	Name text	Name text
1	Стіл дубовий	шт.
2	Цвяхи	кг
3	Цемент	т
4	Стілець	шт.

LEFT OUTER JOIN

Previous queries

```
Select g."Name", u."Name" from goods g  
left|outer join uom u  
on g."id_UoM" = u."ID_UoM"
```

Output pane

Data Output Explain Messages History

	Name text	Name text
1	Стіл дубовий	шт.
2	Цвяжи	кг
3	Цемент	т
4	Стілець	шт.

RIGHT OUTER JOIN

Previous queries

```
Select g."Name", u."Name" from goods g  
right| outer join uom u  
on g."id_UoM" = u."ID_UoM"
```

Output pane

Data Output Explain Messages History

	Name text	Name text
1	Стіл дубовий	ШТ.
2	Цвяжи	КГ
3	Цемент	Т
4	Стілець	ШТ.
5		М

ΔΟΔΑΤΚΟΒΙ ΚΛΥΟΧΟΒΙ ΣΛΟΒΑ

- NATURAL
- USING (πολε[])