

Лабораторна робота №10

З дисципліни: Базы даних та інформаційні системи

Студента групи МІТ-31: Заяць Діани

Тема: Основи OLAP. Побудова OLAP-запитів у Microsoft Excel на основі бази даних PostgreSQL

Мета: Ознайомитися з OLAP-аналітикою на практиці. Навчитися будувати багатовимірні запити до даних, працювати з моделлю даних у Excel, використовувати підключення до PostgreSQL і виконувати базові OLAP-операції (slice, dice, drill-down, roll-up, pivot).

Хід роботи:

Завантажили таблицю в Excel

	A	B	C	D	E	F
	region	category	year	month	revenue	
	North	Electronics	2024	1	15000	
	South	Clothing	2024	1	12000	
	North	Electronics	2024	2	17000	
	South	Clothing	2024	2	13000	
	East	Electronics	2024	3	16000	
	West	Clothing	2024	3	14000	
	North	Electronics	2023	1	15000	
	South	Clothing	2023	1	12000	
0	East	Electronics	2023	2	18000	
1	West	Clothing	2023	2	13000	
2	North	Electronics	2024	1	17000	
3	South	Clothing	2024	1	14000	
4	East	Toys	2024	1	11000	
5	West	Food	2024	1	12000	
5	North	Electronics	2025	1	19000	
7	South	Clothing	2025	1	15000	
8	East	Toys	2025	2	12500	
9	West	Food	2025	2	13500	
0	North	Electronics	2024	2	20000	
1	South	Clothing	2024	2	17000	
2	East	Toys	2024	2	13000	
3	West	Food	2024	2	14000	
4						

Наступний крок - зведена таблиця

Категорія та Регіон → фільтри.

Рік → рядки.

Місяць → стовпці.

Revenue → значення.

region	All				
category	All				
Сума для revenue	Позначки стовпців				
Позначки рядків		1	2	3	Загальний підсумок
2023		27000	31000		58000
2024		81000	94000	30000	205000
2025		34000	26000		60000
Загальний підсумок		142000	151000	30000	323000

1. Slice

Вибрали **region**, щоб побачити дані тільки для конкретного значення.

region	South				
category	All				
Сума для revenue	Позначки стовпців				
Позначки рядків		1	2		Загальний підсумок
2023		12000			12000
2024		26000	30000		56000
2025		15000			15000
Загальний підсумок		53000	30000		83000

2. Dice

Обрали регіон та місяць для подальшого аналізу

region	East		
category	All		
Сума для revenue	Позначки стовпців		
Позначки рядків	2	3	Загальний підсумок
2023	18000		18000
2024	13000	16000	29000
2025	12500		12500
Загальний підсумок	43500	16000	59500

3. Drill-down

Для нашої таблиці, оскільки дані вже згруповані по роках і місяцях, **drill-down** не зовсім потрібен. Але можна поєднувати **рік** з **місяцем**, щоб побачити доходи на більш детальному рівні.

region	East		
category	All		
Сума для revenue	Позначки стовпців		
Позначки рядків	2		Загальний підсумок
2024	13000		13000
Загальний підсумок	13000		13000

4. Roll-up

Оскільки у нас вже є підсумки по місяцях, можна згорнути таблицю до **річних** показників.

region	East			
category	All			
Сума для revenue	Позначки стовпців			
Позначки рядків	1	2	3	Загальний підсумок
2024	11000	13000	16000	40000
Загальний підсумок	11000	13000	16000	40000

5. Pivot

- У нашій таблиці **місяці** вже в стовпцях, тому змінимо місце **років** та **місяців** для перегляду іншого формату.

region	East	
category	All	
Сума для revenue	Позначки стовпців	
Позначки рядків	2024	Загальний підсумок
1	11000	11000
2	13000	13000
3	16000	16000
Загальний підсумок	40000	40000

6. Графік

Після виконання цих операцій побудуємо графік для візуалізації результатів:

