Лабораторна робота №10

3 дисципліни: Бази 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	Ь				
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	
East	Electronics	2023	2	18000	
West	Clothing	2023	2	13000	
North	Electronics	2024	1	17000	
South	Clothing	2024	1	14000	
East	Toys	2024	1	11000	
West	Food	2024	1	12000	
North	Electronics	2025	1	19000	
South	Clothing	2025	1	15000	
East	Toys	2025	2	12500	
West	Food	2025	2	13500	
North	Electronics	2024	2	20000	
South	Clothing	2024	2	17000	
East	Toys	2024	2	13000	
West	Food	2024	2	14000	

Наступний крок - зведена таблиця

Категорія та Регіон \rightarrow фільтри.

 $Piк \rightarrow рядки.$

Місяць → стовпці.

Revenue → значення.

region	All	_			
category	All	_			
Сума для revenue	Позначки сто	впців 💌			
Позначки рядків	4	1	2	3	Загальний підсумок
2023		27000	31000		58000
2024		81000	94000	30000	205000
2025		34000	26000		60000
Загальний підсумо	K	142000	151000	30000	323000

1. Slice

Вибрали регіон, 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	

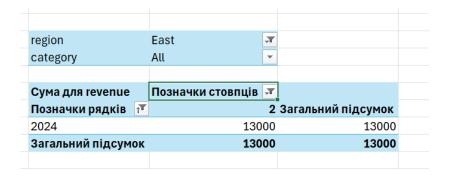
2. Dice

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

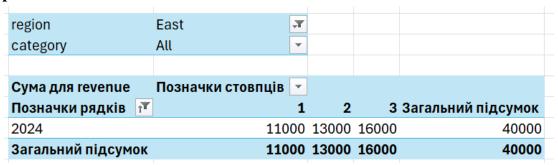
3. Drill-down

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.



4. Roll-up

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



5. Pivot

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

region	East	Y
category	All	▼
Сума для revenue	Позначки стовпців	Y
Позначки рядків	202	24 ⁻ Загальний підсумок
1	1100	00 11000
2	1300	00 13000
2	1300	13000
3	1600	
_	1600	16000

6. Графік

Після виконання цих операцій побудуємо графік для візуалізації результатів:

