

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТУ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторні роботи № 7
з дисципліни
«Організація баз даних та знань»

Виконав:
студент групи КН-208
Келемен С. Й.

Викладач:
Мельникова Н. І.

Львів – 2019 р.

Тема: запити на вибір даних з таблиць бази даних.

Мета: розробити SQL запити відбору даних з одиничних та з'єднаних таблиць, в тому числі з використанням підзапитів, натурального, умовного та лівого з'єднання, із застосуванням у критеріях вибірки функцій та операторів, в т. ч. LIKE, BETWEEN, IS NULL, IS NOT NULL, IN (...), NOT IN (...), ALL, SOME, ANY, EXISTS.

Хід роботи

1. Виберемо всі типи товарів із конкретними продуктами цих типів. Для цього потрібно виконати ліве з'єднання. Для типів товарів, які не містять в собі жодного продукту в результатах будуть відображені порожні значення.

```
SELECT Type_Thing.idTypeThing, Type_Thing.name,  
Type_Thing.type_num, Thing.idThing, Thing.name  
FROM Type_Thing LEFT JOIN Thing ON  
Type_Thing.idTypeThing = Thing.idTypeThing;
```

	idTypeThing	name	name_product	idThing
►	8	Багет	Багет 400 г.	6
	5	Баранина	NULL	NULL
	2	Кефір	NULL	NULL
	3	Курка	Курка 1 кг.	2
	1	Молоко	Молоко 1%	1
	7	Рогалик	NULL	NULL
	4	Свинина	Бекон 300 г.	4
	9	Сир	Сир Плавлений	3
	9	Сир	Сир російський 250 г.	5
	6	Хліб	NULL	NULL
	10	Яловичина	NULL	NULL

2. Виберемо типи товарів із категорії Молочні продукти. Для цього виконаємо умовне з'єднання таблиць Type_Thing і Category за атрибутом *idCategory*, використовуючи директиву INNER JOIN.

```
SELECT Type_Thing.name AS name_type, Category.name AS  
name_category  
FROM Type_Thing INNER JOIN Category ON  
Category.idCategory = Type_Thing.idCategory  
WHERE Category.name = "Молочні продукти";
```

	name_type	name_category
►	Молоко	Молочні продукти
	Кефір	Молочні продукти
	Сир	Молочні продукти

3. Виберемо всі типи товарів з категорій Молочні продукти та М'ясо, а також відобразимо, які саме продукти належать до цих типів. Для цього виконаємо умовне з'єднання таблиць Type_Thing і Category за

атрибутом *idCategory*, а також таблиці *Thing*, використовуючи директиву *INNER JOIN*.

```
SELECT Type_Thing.name AS name_type, Category.name AS
name_category, Thing.name_product, Thing.total_num
FROM (Type_Thing INNER JOIN Category) INNER JOIN
Thing
ON Type_Thing.idCategory = Category.idCategory
AND Type_Thing.idTypeThing = Thing.idTypeThing
WHERE Category.name IN ("Молочні продукти", "М'ясо")
ORDER BY Category.name;
```

	name_type	name_category	name_product	total_num
►	Курка	М'ясо	Курка 1 кг.	5
	Свинина	М'ясо	Бекон 300 г.	19
	Молоко	Молочні продукти	Молоко 1%	14
	Сир	Молочні продукти	Сир Плавлений	50
	Сир	Молочні продукти	Сир російський 250 г.	27

4. Виберемо останнє замовлення з категорії “М'ясо”.

```
SELECT `Order`.idOrder, `Order`.order_date,
`Order`.delivery_date, Category.name AS category
FROM (`Order` INNER JOIN (Thing INNER JOIN
Ordered_Thing)) INNER JOIN (Category INNER JOIN
Type_Thing)
ON Thing.idTypeThing = Type_Thing.idTypeThing
AND Type_Thing.idCategory = Category.idCategory
AND Ordered_Thing.idOrder = `Order`.idOrder
AND Ordered_Thing.idThing = Thing.idThing
WHERE Category.name = "М'ясо"
ORDER BY `Order`.order_date DESC LIMIT 1;
```

	idOrder	order_date	delivery_date	category
►	3	2019-06-01 00:00:00	2019-06-02 00:00:00	М'ясо

5. Визначимо тип товару, який не представлений жодним продуктом.

```
SELECT Type_Thing.name FROM Type_Thing
WHERE NOT EXISTS (SELECT * FROM Thing WHERE
Thing.idTypeThing = Type_Thing.idTypeThing);
```

	name
►	Баранина
	Кефір
	Рогалик
	Хліб
	Яловичина

6. Визначимо кількість номерів телефонів виробників, які більше за 10 цифр, щоб перевірити таблицю на помилки.

```
SELECT Producer.name, Producer.phone AS wrong_telnum
FROM Producer
WHERE CHAR_LENGTH(Producer.phone) > 10;
```

	name	wrong_telnum
--	------	--------------

Отже, всі телефонні дані введено вірно.

Висновок

У даній лабораторній роботі я розробив SQL запити відбору даних з одиничних та з'єднаних таблиць, в тому числі з використанням підзапитів, натурального, умовного та лівого з'єднання, із застосуванням у критеріях вибірки функцій та операторів, наприклад NOT EXISTS.