

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота № 12

з дисципліни
«Організація баз даних та знань»

Виконав:
студент групи КН-208
Мокрик Ярослав
Викладач:
Мельникова Н. І.

Львів - 2020 р.

Тема: “Розробка та застосування тригерів”

Мета: Розробити SQL запити, які моделюють роботу тригерів: каскадне знищення, зміна та доповнення записів у зв’язаних таблицях.

Хід роботи

Потрібно розробити тригери, які виконуватимуть дії перед або після додавання, видалення, чи зміни даних.

1. Каскадне оновлення таблиці замовлень при видаленні товару

Діюче обмеження зовнішнього ключа при видаленні товару встановлює для замовлення невизначений товар (значення NULL). Натомість, за допомогою тригера, замовленню потрібно присвоювати певний товар за замовчуванням (товар Empty з productID=1), і об’єм товару 0.

```
CREATE TRIGGER order_delete
BEFORE DELETE ON trains.product FOR EACH ROW
UPDATE trains.order SET product_id=1, product_volume=0 WHERE product_id=OLD.id;
```

Перевіримо роботу тригера, видаливши товар де id=2:

	id	type	weight_per_m3	volume	freight_rate	location_id
▶	1	Empty	0	0	0	1
	3	Coal	1100	525.5	60.1	2
	4	Iron	7874	20	90.6	1
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

	id	destination_id	product_id	product_volume	client_id	car_id
▶	1	2	1	0	1	1
	2	2	3	50.5	1	1
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

2. Створимо тригер, який буде шифрувати пароль користувача функцією AES_ENCRYPT перед тим як внести його у таблицю Client.

```
CREATE TRIGGER client_password
BEFORE INSERT ON trains.client FOR EACH ROW
SET NEW.password = AES_ENCRYPT(NEW.password, 'key-key');
```

Перевіримо виконання тригера:

	id	username	password	email	first_name	last_name
▶	1	YaroM	BLOB	storn@storn.gov	Yaroslav	Mokryk
	2	NewUser	BLOB	user@user.com	User	Userovich
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

3. У таблиці Product за допомогою тригера потрібно відняти відповідний об’єм продукту, коли створюється замовлення на цей продукт.

```
CREATE TRIGGER subtract_volume
AFTER INSERT ON trains.order FOR EACH ROW
UPDATE trains.product SET volume = volume - NEW.product_volume WHERE id=NEW.product_id;
```

Перевіримо роботу тригера:

	id	destination_id	product_id	product_volume	client_id	car_id
►	1	2	2	20	1	1
★	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

	id	type	weight_per_m3	volume	freight_rate	location_id
►	1	Empty	0	0	0	1
	2	Coal	1100	280	50	1
	3	Coal	1100	525.5	60.1	2
	4	Iron	7874	20	90.6	1
★	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Висновок

На цій лабораторній роботі я навчився розробляти SQL запити, які моделюють роботу тригерів: каскадне знищення, зміна та доповнення записів у зв'язаних таблицях.