

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»
Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Кафедра «Системи штучного інтелекту»



Звіт
до лабораторної роботи № 11
з дисципліни «ОБДЗ»

Виконав:
студент групи КН-208
Білецький Максим
Прийняла:
асистент
Якимишин Х.М.

Львів-2020

Тема: Розробка та застосування тригерів

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

Короткі теоретичні відомості.

Тригер – це спеціальний вид користувацької процедури, який виконується автоматично при певних діях над таблицею, наприклад, при додаванні чи оновленні даних. Кожен тригер асоційований з конкретною таблицею і подією. Найчастіше тригери використовуються для перевірки коректності вводу нових даних та підтримки складних обмежень цілісності. Крім цього їх використовують для автоматичного обчислення значень полів таблиць, організації перевірок для захисту даних, збирання статистики доступу до таблиць баз даних чи реєстрації інших подій.

Для створення тригерів використовують директиву CREATE TRIGGER.

Хід роботи

В ході роботи, потрібно продемонструвати каскадне знищення, зміну та доповнення записів у зв'язаних таблицях.

1) Розробимо тригер на доповнення і зміну записів в таблиці.

```
DELIMITER //
```

```
CREATE TRIGGER `test_user_pass` BEFORE INSERT ON `sport_shop`.`users`  
FOR EACH ROW
```

```
BEGIN
```

```
SET NEW.user_surname = LEFT(NEW.user_surname,1);
```

```
SET NEW.user_password = md5(NEW.user_password);
```

```
END//
```

```
DELIMITER ;
```

Даний тригер змінює поле прізвища на ініціал, а пароль аписує у вигляді хешу md5.

Створимо ще один тригер на Update таблиці з таким самим тілом аби користувач не зміг записати повне прізвище та нехешований пароль.

DELIMITER //

```
CREATE TRIGGER `test_user_pass2` BEFORE UPDATE ON `sport_shop`.`users`  
FOR EACH ROW
```

```
BEGIN
```

```
SET NEW.user_surname = LEFT(NEW.user_surname,1);
```

```
SET NEW.user_password = md5(NEW.user_password);
```

```
END//
```

```
DELIMITER ;
```

Запишемо дані в таблицю:

```
INSERT INTO users values(`id_user`, "Max", "Biletskyi", "Lviv", "0552968325",  
"seaman", "228335max");
```

Як виглядає запис:

13	Max	B	Lviv	552968325	seaman	292536f8b5fb5a2841239d0729f5b6bb
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

2) Розробимо тригер на каскадне знищення:

```
CREATE TRIGGER equip_delete BEFORE DELETE ON  
`sport_shop`.`equipment`
```

```
FOR EACH ROW
```

```
UPDATE sport_shop.equip_storage SET amount=0 WHERE  
id_equip=OLD.id_equip;
```

Даний тригер призначає полю кількість в таблиці equip_storage значення 0, якщо даний товар був видалений з таблиці equipment.

Таблиця equip_storage до видалення:

	id_equip	name_of_equip	id_dealer	amount
	4	Basketball uniform	2	8
	5	Tenis ball	4	0
	6	Dumbbells 5kg	3	17
	7	Jump rope	3	9
	8	tennis racket	2	4
	9	sports nutrition	3	2
	11	barbell	2	10
	21	barbell	2	3
	25	barbell	2	3
	29	barbell	2	3
	30	Sneackers	3	10
	34	Sneackers	1	5
	35	barbell	2	3
	36	barbell	1	3
	37	Sneackers	2	7
	38	Sneackers	3	10

Видалимо якийсь запис з таблиці equipment:

```
delete from equipment where id_equip = 8;
```

Таблиця після видалення(а саме запис з id = 8):

8	tennis racket	2	0
---	---------------	---	---

3) Розробимо ще один тригер на зміну:

```
CREATE TRIGGER `cascade_change` BEFORE UPDATE ON  
`sport_shop`.`equip_storage`
```

```
FOR EACH ROW
```

```
UPDATE sport_shop.equipment SET descriptions="-" WHERE  
id_equip=OLD.id_equip;
```

Даний тригер змінює опис в таблиці equipment при зміні в таблиці equip_storage.

Змінимо назву у товару в таблиці equip_storage:

```
UPDATE `equip_storage` SET `name_of_equip` = "Ball" WHERE id_equip=1;
```

Подивимось на зміни в equipment:

	id_equip	descriptions	price
►	1	-	540
	2	Good ball for home playing	720
	3	Professional uniform of MU club	1620
	4	NBA style Lakers uniform	706.074
	6	As heavy as heart of your ex	180

Висновок. на цій лабораторній роботі було розглянуто тригери, їх призначення, створення та використання. Було розроблено тригери для таблиць equip_storage, equipment, users.