

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

**Лабораторна робота №11**  
**З предмету: «Організація баз даних та знань»**

*Виконав студент*

*групи КН-208*

*Бердник Д.І.*

*Прийняла*

*Мельникова Н.І.*

Львів 2020

**Тема:** Розробка та застосування транзакцій на мові SQL

**Мета роботи:** Навчитися використовувати механізм транзакцій у СУБД MySQL

**Хід роботи**

В ході роботи, потрібно продемонструвати успішне і неуспішне виконання транзакції. Розробимо транзакцію, яка буде вносити дані в таблицю Author і Role. Транзакція буде відміняти всі зміни у таблицях при виникненні помилки чи іншої суперечливості.

**1. Відміна транзакції.**

Транзакція складається з трьох запитів на додавання нових клієнтів і сесій. При цьому, ролі з id=2 в базі даних не існує, а отже, транзакція не виконується.

```
SET autocommit = 0;
START TRANSACTION;
insert into `client` value(2, "Myhailo", "email", "pass", 1);
insert into `client` value(3, "Bahdan", "email", "pass", 1);
insert into `client` value(4, "Denys", "email", "pass", 2);
savepoint sessions;
insert into `session` value(2, 2, "10:00:00", true);
insert into `session` value(3, 3, "09:00:00", true);
insert into `session` value(4, 4, "19:00:00", true);
```

**Відповідь сервера**

6	22:45:52	START TRANSACTION	0 row(s) affected	0.000 sec
7	22:45:52	insert into `client` value(2, "Myhailo", "email", "pass", 1)	1 row(s) affected	0.234 sec
8	22:45:52	insert into `client` value(3, "Bahdan", "email", "pass", 1)	1 row(s) affected	0.000 sec
9	22:45:52	insert into `client` value(4, "Denys", "email", "pass", 2)	Error Code: 1452. Cannot add or update a child row: a foreign key constraint fails (`pharmacy2`.`client`, CONST...	0.359 sec

Транзакцію можна відмінити командою ROLLBACK або ROLLBACK TO savepoint.

```
rollback to sessions;  
rollback;
```

## 2. Успішна транзакція.

Транзакція складається з запитів на додавання тих самих клієнтів і сесій до станцій, але цього разу, ми створимо роль з id=2.

```
insert into `role` value(2, "user", "make orders");  
SET autocommit = 0;  
START TRANSACTION;  
insert into `client` value(2, "Myhailo", "email", "pass", 1);  
insert into `client` value(3, "Bahdan", "email", "pass", 1);  
insert into `client` value(4, "Denys", "email", "pass", 2);  
savepoint sessions;  
insert into `session` value(2, 2, "10:00:00", true);  
insert into `session` value(3, 3, "09:00:00", true);  
insert into `session` value(4, 4, "19:00:00", true);
```

## Відповідь сервера

Як бачимо, додавання клієнтів і сесій додано успішно

✓	12	11:34:49	insert into `role` value(2, "user", "make orders")	1 row(s) affected	0.125 sec
✓	13	11:34:49	SET autocommit = 0	0 row(s) affected	0.000 sec
✓	14	11:34:49	START TRANSACTION	0 row(s) affected	0.000 sec
✓	15	11:34:49	insert into `client` value(2, "Myhailo", "email", "pass", 1)	1 row(s) affected	0.015 sec
✓	16	11:34:49	insert into `client` value(3, "Bahdan", "email", "pass", 1)	1 row(s) affected	0.000 sec
✓	17	11:34:49	insert into `client` value(4, "Denys", "email", "pass", 2)	1 row(s) affected	0.000 sec
✓	18	11:34:49	savepoint sessions	0 row(s) affected	0.000 sec
✓	19	11:34:49	insert into `session` value(2, 2, "10:00:00", true)	1 row(s) affected	0.078 sec
✓	20	11:34:49	insert into `session` value(3, 3, "09:00:00", true)	1 row(s) affected	0.000 sec
✓	21	11:34:49	insert into `session` value(4, 4, "19:00:00", true)	1 row(s) affected	0.000 sec

## Висновок

На цій лабораторній роботі я ознайомився із механізмом транзакцій у СУБД MySQL.