МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра «Системи штучного інтелекту»



**Звіт**

**до лабораторної роботи №11**

**З дисципліни «Організація баз даних та знань»**

**Виконала:**

студентка групи КН-209

Міхняк Софія

**Прийняла:**

Мельникова Н. І.

*Львів-2020*

**Лабораторна робота №11**

**“Розробка та застосування транзакцій”**

**Мета роботи:** Навчитися використовувати механізм транзакцій у СУБД MySQL. Розробити SQL запити, які виконуються як єдине ціле в рамках однієї транзакції.

**Короткі теоретичні відомості.**

Транзакція – це сукупність директив SQL, які виконуються як єдине ціле з можливістю відміни результатів їх виконання. Зміни в таблицях записуються у базу даних лише після успішного виконання всіх директив транзакції. Інакше, всі зроблені зміни ігноруються. Це дозволяє уникати помилок при маніпулюванні великими обсягами записів, зберігати цілісність даних при помилках під час додавання, видалення, модифікації значень у різних таблицях і полях тощо. СУБД MySQL також підтримує глобальні розподілені транзакції, які виконуються на декількох базах даних, або на різних серверах баз даних (ХА-транзакції). Для організації транзакцій в MySQL використовують такі директиви, як SET autocommit, START TRANSACTION, COMMIT і ROLLBACK.

START TRANSACTION Вказує на початок транзакції. Директива вимикає автоматичне збереження змін для всіх подальших запитів, поки не буде виконано команду COMMIT, або ROLLBACK.

COMMIT Зберегти зміни, зроблені даною транзакцією.

ROLLBACK Відмінити дану транзакцію і зроблені нею зміни у базі даних. Слід зауважити, що зміни у схемі бази даних не можна відмінити, тобто результат видалення, зміни або створення таблиці завжди зберігається.

SET autocommit=0 Вимикає автоматичне збереження змін для поточної сесії зв’язку з сервером БД. За замовчуванням, зміни зберігаються автоматично, тобто результат виконання запиту, який змінює таблицю, одразу записується на диск без можливості відміни операції.

AND CHAIN Одразу після завершення даної транзакції розпочати виконання наступної.

RELEASE Одразу після виконання даної транзакції завершити поточну сесію зв’язку з сервером. Транзакції можна розбивати на окремі логічні частини, оголошуючи так звані точки збереження. Це дозволяє відміняти результати виконання не всієї транзакції, а лише тих запитів, які виконувались після оголошеної точки збереження (SAVEPOINT).

SAVEPOINT мітка Оголошує точку збереження всередині транзакції та задає її назву.

ROLLBACK TO [SAVEPOINT] мітка Відміняє результати виконання запитів, вказаних після даної точки збереження.

RELEASE SAVEPOINT мітка Видаляє точку збереження.

**Хід роботи.**

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

1. Відміна транзакції.

В першому рядку помилка – не вказано вік, отже, транзакція не буде виконаною

START TRANSACTION;

INSERT INTO consumer(name, email, password, gender, age) VALUE ('user24',

'user24@kml.com', 'u24pass', 'male');

INSERT INTO consumer(name, email, password, gender, age) VALUE ('user533',

'user533@kml.com', 'u533pass', 'female', 16);

INSERT INTO consumer(name, email, password, gender, age) VALUE ('user37',

'user37@kml.com', 'u37pass', 'male', 43);

INSERT INTO consumer(name, email, password, gender, age) VALUE ('user42',

'user42@kml.com', 'u42pass', 'male', 33);

INSERT INTO consumer\_order (price, date, consumer\_id) VALUE (500, now(), 5);

INSERT INTO consumer\_order(price, date, consumer\_id) VALUE (300, now(), 5);

INSERT INTO consumer\_order(price, date, consumer\_id) VALUE (150, now(), 5);

COMMIT;

Відповідь сервера:

Error Code: 1136. Column count doesn't match value count at row 1

Як бачимо на рис.1 нових клієнтів не додано.

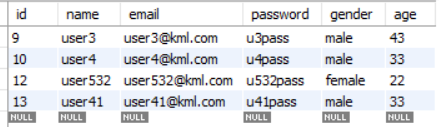
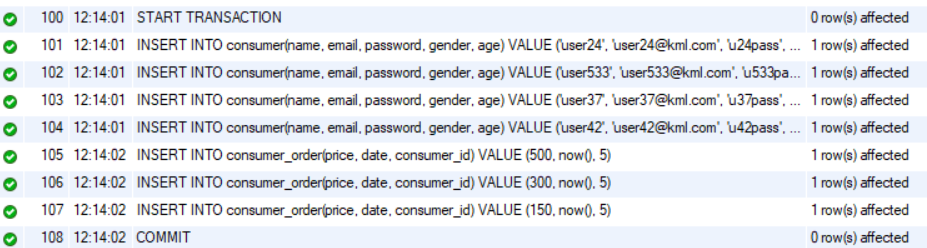


Рис.1 Таблиця consumer

1. Транзакція успішна

Результат транзакції після виправлення помилки:



У таблицю consumer додались нові клієнти(рис.2) і у таблицю consumer\_order додались нові замовлення(рис.3).

**Select** \*

**From** consumer;

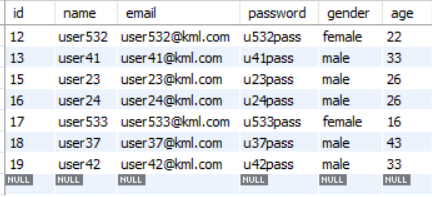


Рис.2 Таблиця consumer

**Select** \*

**From** consumer\_order;

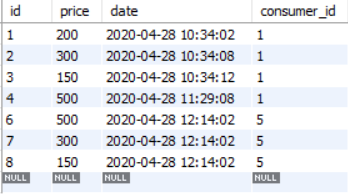


Рис.3 Таблиця consumer\_order

**Висновок**: На цій лабораторній роботі я ознайомилась із механізмом транзакцій у СУБД MySQL.