

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ
“ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”
Кафедра систем штучного інтелекту



Лабораторна робота №11
з дисципліни:
«Організація БД та знань»

Виконав:
студент групи КН-209
Ярчак А.В
Перевірив:
Мельникова Н. І.

РОЗРОБКА ТА ЗАСТОСУВАННЯ ТРАНЗАКЦІЙ

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

Хід роботи

1. Успішна транзакція. Транзакція складається з запитів на додавання нових імен категорій у таблиці category.

```
mysql> START TRANSACTION;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> INSERT INTO category (name)
-> VALUES('Electronics');
Query OK, 1 row affected (0.09 sec)

mysql> INSERT INTO category (name)
-> VALUES('Bicycle');
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> COMMIT;
Query OK, 0 rows affected (0.14 sec)

mysql> select * from category;
+----+-----+
| id | name          |
+----+-----+
| 1  | Car           |
| 2  | Equipment     |
| 3  | Decoration    |
| 4  | Tableware     |
| 5  | Furniture     |
| 6  | Clothing      |
| 7  | Ornamentation |
| 8  | Electronics   |
| 9  | Bicycle       |
+----+-----+
9 rows in set (0.00 sec)
```

2. Відміна транзакції. Транзакція складається з двох запитів: оновлення інформації одного користувача і додавання іншого з неіснуючою адресою доставки.

```
mysql> SELECT * FROM department_address;
+----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id | country | region | city | street | building_number | flat_number |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Ukraine | Lviv | Buchaly | Vygovskogo | 1 | NULL |
| 21 | Ukraine | Lviv | Komarno | Gorodotska | 26 | NULL |
| 22 | Ukraine | Lviv | Komarno | Gorodotska | 30 | NULL |
| 23 | Ukraine | Lviv | Lviv | Stryiska | 112 | NULL |
| 24 | Ukraine | Lviv | Lviv | Stryiska | 114 | NULL |
| 25 | Ukraine | Lviv | Lviv | Stepana Bandery | 56 | NULL |
| 26 | Ukraine | Kyiv | Kyiv | Bankivska | 1 | NULL |
| 27 | Ukraine | Lviv | Lviv | Knyazya Romana | 5 | NULL |
| 28 | Ukraine | Lviv | Lviv | Symona Petlyury | 11 | NULL |
| 29 | Ukraine | Lviv | Lviv | Gorodotska | 112a | NULL |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
10 rows in set (0.00 sec)

mysql> SELECT * FROM user;
+----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id | username | first_name | last_name | email | password | created_at | balance | id_depart_addr |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | BOEHKOMAT | Andriy | Yarchak | 2013yarchak2013@gmail.com | fourwordsallcaps | 2020-05-02 20:10:00 | 1000000000 | 1 |
| 3 | speedster | Olexiy | Kachmar | kach.kach@gmail.com | password | 2020-03-01 12:15:45 | 1000000000 | 21 |
| 4 | dars | John | Doe | example@ukr.net | pass | 2001-03-20 12:12:12 | 10000 | 22 |
| 5 | lori | Axcel | Frant | frant@outlook.com | words | 2019-08-24 02:34:11 | 12412 | 23 |
| 6 | kapi4 | Kaprino | Doler | doler@gmail.com | samepassword | 2018-10-21 04:43:59 | 1251 | 24 |
| 7 | ko69 | Kotutsa | Hishimura | hishimura@gmail.com | onetwothree | 2016-12-16 14:35:25 | 712518 | 25 |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

mysql> UPDATE user SET id_depart_addr=29 WHERE username='kapi4'
-> INSERT INTO user (username,first_name,last_name,email,password,created_at,balance,id_depart_addr)
-> VALUES('example', 'Example', 'oExample', 'ex@ex.ex','examplepass','2020-05-04 11:40:34',30)
-> COMMIT;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MySQL server version
for the right syntax to use near 'INSERT INTO user (username,first_name,last_name,email,password,created_at,balanc' at
line 2
```

3. Транзакція з точками збереження. Оновлюю дані про адресу доставки одного з користувачів і створюю точку відновлення. Додаю нового користувача і створюю другу точку відновлення. І одразу видаляю його. Вертаю стан бази даних до видалення нового користувача, а потім до стану коли цей користувач ще не був доданим.

```
mysql> SELECT * FROM user;
```

id	username	first_name	last_name	email	password	created_at	balance	id_depart_addr
1	BOEHKOMAT	Andriy	Yarchak	2013yarchak2013@gmail.com	fourwordsallcaps	2020-05-02 20:10:00	1000000000	1
3	speedster	Olexiy	Kachmar	kach.kach@gmail.com	password	2020-03-01 12:15:45	1000000000	21
4	dars	John	Doe	example@ukr.net	pass	2001-03-20 12:12:12	10000	22
5	lori	Axcel	Frant	frant@outlook.com	words	2019-08-24 02:34:11	12412	23
6	kapi4	Kapriino	Doler	doler@gmail.com	samepassword	2018-10-21 04:43:59	1251	29
7	ko69	Kotutsa	Hishimura	hishimura@gmail.com	onetwothree	2016-12-16 14:35:25	712518	25

```
6 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> START TRANSACTION;
```

```
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

```
mysql> UPDATE user SET id_depart_addr=24 WHERE username='kapi4';
```

```
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
```

```
Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0
```

```
mysql> SAVEPOINT point1;
```

```
Query OK, 0 rows affected (0.29 sec)
```

```
mysql> INSERT INTO user (username,first_name,last_name,email,password,created_at,balance,id_depart_addr)
```

```
-> VALUES('example', 'Example', 'oExample', 'ex@ex.ex','examplepass','2020-05-04 11:40:34',20000,28);
```

```
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
```

```
mysql> SAVEPOINT point2;
```

```
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

```
mysql> SELECT * FROM user;
```

id	username	first_name	last_name	email	password	created_at	balance	id_depart_addr
1	BOEHKOMAT	Andriy	Yarchak	2013yarchak2013@gmail.com	fourwordsallcaps	2020-05-02 20:10:00	1000000000	1
3	speedster	Olexiy	Kachmar	kach.kach@gmail.com	password	2020-03-01 12:15:45	1000000000	21
4	dars	John	Doe	example@ukr.net	pass	2001-03-20 12:12:12	10000	22
5	lori	Axcel	Frant	frant@outlook.com	words	2019-08-24 02:34:11	12412	23
6	kapi4	Kapriino	Doler	doler@gmail.com	samepassword	2018-10-21 04:43:59	1251	24
7	ko69	Kotutsa	Hishimura	hishimura@gmail.com	onetwothree	2016-12-16 14:35:25	712518	25
9	example	Example	oExample	ex@ex.ex	examplepass	2020-05-04 11:40:34	20000	28

```
7 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> DELETE FROM user WHERE id=9;
```

```
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
```

```
mysql> SELECT * FROM user;
```

id	username	first_name	last_name	email	password	created_at	balance	id_depart_addr
1	BOEHKOMAT	Andriy	Yarchak	2013yarchak2013@gmail.com	fourwordsallcaps	2020-05-02 20:10:00	1000000000	1
3	speedster	Olexiy	Kachmar	kach.kach@gmail.com	password	2020-03-01 12:15:45	1000000000	21
4	dars	John	Doe	example@ukr.net	pass	2001-03-20 12:12:12	10000	22
5	lori	Axcel	Frant	frant@outlook.com	words	2019-08-24 02:34:11	12412	23
6	kapi4	Kapriino	Doler	doler@gmail.com	samepassword	2018-10-21 04:43:59	1251	24
7	ko69	Kotutsa	Hishimura	hishimura@gmail.com	onetwothree	2016-12-16 14:35:25	712518	25

```
6 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> ROLLBACK TO point2;
```

```
Query OK, 0 rows affected (0.03 sec)
```

```
mysql> SELECT * FROM user;
```

id	username	first_name	last_name	email	password	created_at	balance	id_depart_addr
1	BOEHKOMAT	Andriy	Yarchak	2013yarchak2013@gmail.com	fourwordsallcaps	2020-05-02 20:10:00	1000000000	1
3	speedster	Olexiy	Kachmar	kach.kach@gmail.com	password	2020-03-01 12:15:45	1000000000	21
4	dars	John	Doe	example@ukr.net	pass	2001-03-20 12:12:12	10000	22
5	lori	Axcel	Frant	frant@outlook.com	words	2019-08-24 02:34:11	12412	23
6	kapi4	Kapriino	Doler	doler@gmail.com	samepassword	2018-10-21 04:43:59	1251	24
7	ko69	Kotutsa	Hishimura	hishimura@gmail.com	onetwothree	2016-12-16 14:35:25	712518	25
9	example	Example	oExample	ex@ex.ex	examplepass	2020-05-04 11:40:34	20000	28

```
7 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> ROLLBACK TO point1;
```

```
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

```
mysql> SELECT * FROM user;
```

id	username	first_name	last_name	email	password	created_at	balance	id_depart_addr
1	BOEHKOMAT	Andriy	Yarchak	2013yarchak2013@gmail.com	fourwordsallcaps	2020-05-02 20:10:00	1000000000	1
3	speedster	Olexiy	Kachmar	kach.kach@gmail.com	password	2020-03-01 12:15:45	1000000000	21
4	dars	John	Doe	example@ukr.net	pass	2001-03-20 12:12:12	10000	22
5	lori	Axcel	Frant	frant@outlook.com	words	2019-08-24 02:34:11	12412	23
6	kapi4	Kapriino	Doler	doler@gmail.com	samepassword	2018-10-21 04:43:59	1251	24
7	ko69	Kotutsa	Hishimura	hishimura@gmail.com	onetwothree	2016-12-16 14:35:25	712518	25

```
6 rows in set (0.00 sec)
```

Висновок: на цій лабораторній роботі я навчився використовувати механізм транзакцій у СУБД MySQL, розробляти SQL запити, які виконуються як єдине ціле в рамках однієї транзакції.