

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



Практична робота №11
з курсу:
“ОБДЗ”

Виконала :
студентка групи КН-210
Бурцьо Ольга

Перевірів:
Мельникова Н.І.

Львів – 2020

Розробка та застосування транзакцій

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

Хід роботи

1. INSERT - запишемо в таблицю orders нові значення

1.1 не успішна - спочатку продемонструємо неуспішне виконання, а саме в значення id_worker запишемо ключ "7", якого не існує

Початкова таблиця

17	4	18	2019-12-04	865255	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
18	5	20	2020-02-13	123735	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
19	1	17	2019-09-01	794254	<input type="checkbox"/>	purchase
20	3	19	2020-01-06	853745	<input type="checkbox"/>	selling
21	2	21	2020-02-18	1399355	<input type="checkbox"/>	notary services

[23503] ERROR: insert or update on table "orders" violates foreign key constraint "order_fk0" Detail: Key (id_worker)=(7) is not present in table "worker".

```
start transaction;
insert into orders values (22, 1, 5, 5, '2020-04-29')
insert into orders values (23, 2, 7, 7, '2020-04-30')
insert into orders values (24, 7, 21, 21, '2020-05-15')
```

[25P02] ERROR: current transaction is aborted, commands ignored until end of transaction block

Оскільки транзакція є неуспішною, то ми не можемо виконувати якісь інші дії. Для відміни нам треба використати команду rollback.

```

start transaction;
insert into orders values (22, 1, 5, 5, '2020-04-29',
insert into orders values (23, 2, 7, 7, '2020-04-30',
insert into orders values (24, 7, 21, 21, '2020-05-15',
rollback;

```

Отже, зміни не збереглись

15	6	15	15	2019-06-24	76072	<input checked="" type="checkbox"/>	notary services
16	5	16	16	2019-07-25	56073	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
17	4	18	18	2019-12-04	865255	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
18	5	20	20	2020-02-13	123735	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
19	1	17	17	2019-09-01	794254	<input type="checkbox"/>	purchase
20	3	19	19	2020-01-06	853745	<input type="checkbox"/>	selling
21	2	21	21	2020-02-18	1399355	<input type="checkbox"/>	notary services

Замінімо id_worker на існуюче, а саме “6”

```

start transaction;
insert into orders values (22, 1, 5, 5, '2020-04-29', 7895, '
insert into orders values (23, 2, 7, 7, '2020-04-30', 2300, '0
insert into orders values (24, 6, 21, 21, '2020-05-15', 4500,

```

Виберемо все з таблиці orders

```

select * from orders;

```

Як видно добавились нові значення

19	1	17	17	2019-09-01	794254	<input type="checkbox"/>	purchase
20	3	19	19	2020-01-06	853745	<input type="checkbox"/>	selling
21	2	21	21	2020-02-18	1399355	<input type="checkbox"/>	notary services
22	1	5	5	2020-04-29	7895	<input type="checkbox"/>	purchase
23	2	7	7	2020-04-30	2300	<input type="checkbox"/>	purchase
24	6	21	21	2020-05-15	4500	<input type="checkbox"/>	purchase

Але перевіримо команду rollback. Все повернулось як було.

15	6	15	15	2019-06-24	76072	<input checked="" type="checkbox"/>	notary services
16	5	16	16	2019-07-25	56073	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
17	4	18	18	2019-12-04	865255	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
18	5	20	20	2020-02-13	123735	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
19	1	17	17	2019-09-01	794254	<input type="checkbox"/>	purchase
20	3	19	19	2020-01-06	853745	<input type="checkbox"/>	selling
21	2	21	21	2020-02-18	1399355	<input type="checkbox"/>	notary services

І нарешті знову виконаємо цю транзакцію і збережемо її.

```

-----insert-----

start transaction;
  insert into orders values (22, 1, 5, 5, '2020-04-29', 7895, '0'
  insert into orders values (23, 2, 7, 7, '2020-04-30', 2300, '0'
  insert into orders values (24, 6, 21, 21, '2020-05-15', 4500, '0'
commit;

```

16	5	16	16	2019-07-25	56073	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
17	4	18	18	2019-12-04	865255	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
18	5	20	20	2020-02-13	123735	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
19	1	17	17	2019-09-01	794254	<input type="checkbox"/>	purchase
20	3	19	19	2020-01-06	853745	<input type="checkbox"/>	selling
21	2	21	21	2020-02-18	1399355	<input type="checkbox"/>	notary services
22	1	5	5	2020-04-29	7895	<input type="checkbox"/>	purchase
23	2	7	7	2020-04-30	2300	<input type="checkbox"/>	purchase
24	6	21	21	2020-05-15	4500	<input type="checkbox"/>	purchase

2. DELETE - видалимо з таблиці pros_cons значення для distance > 5

Початкова талиця

35	trolleybus station	0.5
36	trolleybus station	1.5
37	trolleybus station	1.1
38	museum	5
39	museum	1.5
40	museum	8
41	museum	15
42	theater	5
43	theater	23
44	theater	2
45	theater	1.5
46	beach	1.5
47	beach	5
48	beach	15
49	beach	0.5
50	beach	26
51	club	2
52	cafe	1.3

Проводимо транзакцію.

```

start transaction ;
  delete from pros_cons where distance_km > 5;

```

Вибираємо все з таблиці. Як бачимо тих значень більше нема.

29	college	1.8
30	bus station	0.9
31	bus station	0.3
32	bus station	0.5
33	bus station	0.1
34	trolleybus station	1
35	trolleybus station	0.5
36	trolleybus station	1.5
37	trolleybus station	1.1
38	museum	5
39	museum	1.5
42	theater	5
44	theater	2
45	theater	1.5
46	beach	1.5
47	beach	5
49	beach	0.5
51	club	2
52	cafe	1.3

Але я передумала і захотіла все вернути.

```
start transaction ;
    delete from pros_cons where distance_km > 5;
rollback ;
```

34	trolleybus station	1
35	trolleybus station	0.5
36	trolleybus station	1.5
37	trolleybus station	1.1
38	museum	5
39	museum	1.5
40	museum	8
41	museum	15
42	theater	5
43	theater	23
44	theater	2
45	theater	1.5
46	beach	1.5
47	beach	5
48	beach	15
49	beach	0.5
50	beach	26
51	club	2
52	cafe	1.3

3. UPDATE - на апартаменти, які продаються піднімемо ціну на 345\$, а які на оренду - знизимо ціну на 200\$. Зміни відбуваються в таблиці orders.

1	2	1	1	2017-08-24	80160	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
2	1	2	2	2017-09-12	56379	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
3	2	3	3	2017-10-03	45137	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
4	3	4	4	2017-12-25	99900	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
5	2	5	5	2018-02-21	205050	<input checked="" type="checkbox"/>	notary services
6	5	6	6	2018-03-02	1199500	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
7	6	7	7	2018-05-14	670200	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
8	1	8	8	2018-05-30	889932	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
9	6	9	9	2018-06-17	345126	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
10	4	10	10	2018-09-23	39822	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
11	4	11	11	2018-11-27	34846	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
12	1	12	12	2019-01-29	134168	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
13	2	13	13	2019-03-31	426047	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
14	5	14	14	2019-04-22	43134	<input checked="" type="checkbox"/>	notary services
15	6	15	15	2019-06-24	76072	<input checked="" type="checkbox"/>	notary services
16	5	16	16	2019-07-25	56073	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
17	4	18	18	2019-12-04	865255	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
18	5	20	20	2020-02-13	123735	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
19	1	17	17	2019-09-01	794254	<input type="checkbox"/>	purchase
20	3	19	19	2020-01-06	853745	<input type="checkbox"/>	selling
21	2	21	21	2020-02-18	1399355	<input type="checkbox"/>	notary services
22	1	5	5	2020-04-29	7895	<input type="checkbox"/>	purchase
23	2	7	7	2020-04-30	2300	<input type="checkbox"/>	purchase
24	6	21	21	2020-05-15	4500	<input type="checkbox"/>	purchase

```
-----update-----
select * from orders;

start transaction;
--- 1 step -----
update orders set cost = cost + 299
  where type_of_task = 'purchase';
--- 2 step -----
savepoint rent;
--- 3 step -----
update orders set cost = cost - 345
  where type_of_task = 'notary services';
---oops, that should be for 'selling'---come back, pls---
--- 4 step -----
rollback to rent;
--- 5 step -----
update orders set cost = cost - 345
  where type_of_task = 'selling';
--- save -----|
commit;
```


	id_client	id_apartment	date	cost	status	type_of_task
2	2	3	2017-10-03	45137	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
3	3	4	2017-12-25	99900	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
4	2	5	2018-02-21	205050	<input checked="" type="checkbox"/>	notary services
5	6	7	2018-05-14	670200	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
6	1	8	2018-05-30	889932	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
7	4	10	2018-09-23	39822	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
8	2	13	2019-03-31	426047	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
9	5	14	2019-04-22	43134	<input checked="" type="checkbox"/>	notary services
10	6	15	2019-06-24	76072	<input checked="" type="checkbox"/>	notary services
11	5	16	2019-07-25	56073	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
12	4	18	2019-12-04	865255	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
13	3	19	2020-01-06	853745	<input type="checkbox"/>	selling
14	2	21	2020-02-18	1399355	<input type="checkbox"/>	notary services
15	1	2	2017-09-12	56678	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
16	5	6	2018-03-02	1199799	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
17	6	9	2018-06-17	345425	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
18	4	11	2018-11-27	35145	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
19	1	12	2019-01-29	134467	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
20	5	20	2020-02-13	124034	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
21	1	17	2019-09-01	794553	<input type="checkbox"/>	purchase
22	1	5	2020-04-29	8194	<input type="checkbox"/>	purchase
23	2	7	2020-04-30	2599	<input type="checkbox"/>	purchase
24	6	21	2020-05-15	4799	<input type="checkbox"/>	purchase

	id_client	id_apartment	date	cost	status	type_of_task
1	2	1	2017-08-24	80160	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
2	2	3	2017-10-03	45137	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
3	3	4	2017-12-25	99900	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
4	6	7	2018-05-14	670200	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
5	1	8	2018-05-30	889932	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
6	4	10	2018-09-23	39822	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
7	2	13	2019-03-31	426047	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
8	5	16	2019-07-25	56073	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
9	4	18	2019-12-04	865255	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
10	3	19	2020-01-06	853745	<input type="checkbox"/>	selling
11	1	2	2017-09-12	56678	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
12	5	6	2018-03-02	1199799	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
13	6	9	2018-06-17	345425	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
14	4	11	2018-11-27	35145	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
15	1	12	2019-01-29	134467	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
16	5	20	2020-02-13	124034	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
17	1	17	2019-09-01	794553	<input type="checkbox"/>	purchase
18	1	5	2020-04-29	8194	<input type="checkbox"/>	purchase
19	2	7	2020-04-30	2599	<input type="checkbox"/>	purchase
20	6	21	2020-05-15	4799	<input type="checkbox"/>	purchase
21	2	5	2018-02-21	204705	<input checked="" type="checkbox"/>	notary services
22	5	14	2019-04-22	42789	<input checked="" type="checkbox"/>	notary services
23	6	15	2019-06-24	75727	<input checked="" type="checkbox"/>	notary services
24	2	21	2020-02-18	1399010	<input type="checkbox"/>	notary services

	id_client	id_apartment	date	cost	status	type_of_task
1	2	1	2017-08-24	80160	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
2	2	3	2017-10-03	45137	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
3	3	4	2017-12-25	99900	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
4	2	5	2018-02-21	205050	<input checked="" type="checkbox"/>	notary services
5	6	7	2018-05-14	670200	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
6	1	8	2018-05-30	889932	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
7	4	10	2018-09-23	39822	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
8	2	13	2019-03-31	426047	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
9	5	14	2019-04-22	43134	<input checked="" type="checkbox"/>	notary services
10	6	15	2019-06-24	76072	<input checked="" type="checkbox"/>	notary services
11	5	16	2019-07-25	56073	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
12	4	18	2019-12-04	865255	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
13	3	19	2020-01-06	853745	<input type="checkbox"/>	selling
14	2	21	2020-02-18	1399355	<input type="checkbox"/>	notary services
15	1	2	2017-09-12	56678	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
16	5	6	2018-03-02	1199799	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
17	6	9	2018-06-17	345425	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
18	4	11	2018-11-27	35145	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
19	1	12	2019-01-29	134467	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
20	5	20	2020-02-13	124034	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
21	1	17	2019-09-01	794553	<input type="checkbox"/>	purchase
22	1	5	2020-04-29	8194	<input type="checkbox"/>	purchase
23	2	7	2020-04-30	2599	<input type="checkbox"/>	purchase
24	6	21	2020-05-15	4799	<input type="checkbox"/>	purchase

	id_client	id_apartment	date	cost	status	type_of_task
1	2	5	2018-02-21	205050	<input checked="" type="checkbox"/>	notary services
2	5	14	2019-04-22	43134	<input checked="" type="checkbox"/>	notary services
3	6	15	2019-06-24	76072	<input checked="" type="checkbox"/>	notary services
4	2	21	2020-02-18	1399355	<input type="checkbox"/>	notary services
5	1	2	2017-09-12	56678	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
6	5	6	2018-03-02	1199799	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
7	6	9	2018-06-17	345425	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
8	4	11	2018-11-27	35145	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
9	1	12	2019-01-29	134467	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
10	5	20	2020-02-13	124034	<input checked="" type="checkbox"/>	purchase
11	1	17	2019-09-01	794553	<input type="checkbox"/>	purchase
12	1	5	2020-04-29	8194	<input type="checkbox"/>	purchase
13	2	7	2020-04-30	2599	<input type="checkbox"/>	purchase
14	6	21	2020-05-15	4799	<input type="checkbox"/>	purchase
15	2	1	2017-08-24	79815	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
16	2	3	2017-10-03	44792	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
17	3	4	2017-12-25	99555	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
18	6	7	2018-05-14	669855	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
19	1	8	2018-05-30	889587	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
20	4	10	2018-09-23	39477	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
21	2	13	2019-03-31	425702	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
22	5	16	2019-07-25	55728	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
23	4	18	2019-12-04	864910	<input checked="" type="checkbox"/>	selling
24	3	19	2020-01-06	853400	<input type="checkbox"/>	selling

Висновок: на даній лабораторній роботі я навчилась використовувати механізм транзакцій у СУБД postgres. Розробила SQL запити, які виконуються як єдине ціле в рамках однієї транзакції.