## МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

Кафедра СШІ

## **3BIT**

До лабораторної роботи № 13

**3 дисципліни:** *"Бази даних "* 

## Виконала:

ст. гр. КН-207

Данків Анастасія

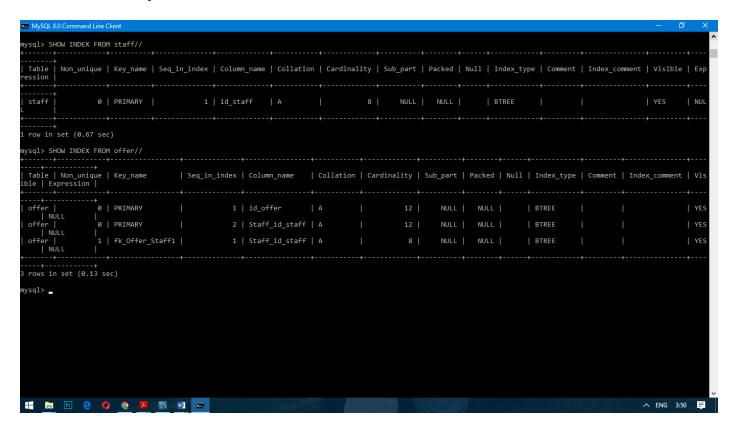
Прийняв:

викладач

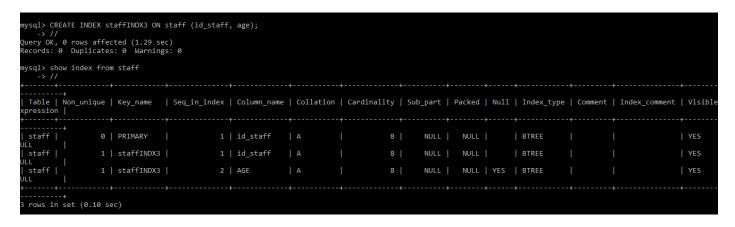
Мельникова Н.І.

**Мета роботи:** Навчитися аналізувати роботу СУБД та оптимізовувати виконання складних запитів на вибірку даних. Виконати аналіз складних запитів за допомогою директиви EXPLAIN, модифікувати найповільніші запити з метою їх пришвидчення.

1. За допомогою директиви SHOW INDEX визначимо наявні індекси для таблиць Staff і Offer.



Створимо новий індекс для таблиці staff I offer. У БД  $\epsilon$  декілька запитів, які здійснюють вибірку даних за логіном автора (), за датою написання повідомлення тощо. Створення індексів для цих полів повинно оптимізувати виконання запитів.



```
sql> CREATE INDEX offerINDX3 ON offer (staff_id_staff , time);
uery OK, 0 rows affected (0.84 sec)
ecords: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
 Table | Non_unique | Key_name | Seq_in_index | Column_name
                                                                | Collation | Cardinality | Sub_part | Packed | Null | Index_type | Comment | Index_comment | Visibl
                 0 | PRIMARY
                                              2 | Staff_id_staff | A
                                                                                          12
                                                                                                   NULL
                                                                                                             NULL
                                                                                                                         BTREE
                                                                                                                                                                  | YES
                 1 | offerINDX3 |
                                              1 | Staff_id_staff | A
                                                                                                   NULL
                                                                                                                                                                  YES
ysql>_
```

3. Виконаємо аналіз виконання складного запиту з однієї з попередніх робіт використовуючи EXPLAIN та опцію STRAIGHT JOIN.

```
11> EXPLAIN SELECT staff.name, (sum(drinks_and_dishes.price)*offer_dishes.count) as
-> from ((staff INNER JOIN offer)INNER JOIN offer_dishes)INNER JOIN drinks_and_dish
-> ON staff.id_staff = offer.staff_id_staff
-> AND offer.id_offer = offer_dishes.Offer_id_offer
-> AND offer_dishes.Drinks_and_dishes_id =Drinks_and_dishes.id
-> GROUP BY staff.name//
                                                                       | partitions | type
| rows | filtered | Extra
id | select type | table
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | key_len | ref
                                                                                 PRIMARY, staffINDX3
                                                                                                                                                                                                                                                                   NULL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | NULL | NULL
                                                                                                                                  temporary |
| PRIMARY,offerINDX3
                                                                                              | ref | PRIMARY,

100.00 | Using index | ref | fk_offer

100.00 | NULL | eq_ref | PRIMARY | 100.00 | NULL
  1 | SIMPLE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               coffeesho
                                                                               1 |
| NULL
1 |
                                                                                                                                 | fk_offer_dishes_Drinks_and_dishes1,fk_offer_dishes_Offer1 | fk_offer_dishes_Offer1 | 4
         :.id_offer | 1 |
| SIMPLE | drinks_and_dishes | NULL
| dishes.Drinks_and_dishes_id | 1 |
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                coffeesho
rows in set, 1 warning (0.07 sec)
      l> EXPLAIN SELECT STRAIGHT_JOIN staff.name, (sum(drinks_and_dishes.price)*offer_dishes
-> from ((staff INNER JOIN offer)INNER JOIN offer_dishes)INNER JOIN drinks_and_dishes
-> ON staff.id_staff = offer.staff_id_staff
-> AND offer.id_offer = offer_dishes.Offer_id_offer
-> AND offer_dishes.Drinks_and_dishes_id =Drinks_and_dishes.id
-> GROUB_RY_staff_name//
```

```
| partitions | type
| rows | filtered | Extra
 id | select_type | table
                                                                                                                                                                                                                  | key_len
                                                               | ALL | PRIMARY,staffINDX3
| 100.00 | Using temporary |
| ref | PRIMARY,offerINDX3
| 100.00 | Using index |
| ref | fk_offer_dishes_Dri
  1 | SIMPLE
                                                                                                                                                                             NULL
                                                                                                                                                                                                                  NULL
     SIMPLE
staff.id_staff
1 | SIMPLE
                                                      1 |
| NULL
                         offer_dishes
                                                                                        fk_offer_dishes_Drinks_and_dishes1,fk_offer_dishes_Offer1 | fk_offer_dishes_Offer1 | 4
1 | SIMPLE | drinks_and_dishes | NULL
bffer_dishes.Drinks_and_dishes_id | 1 |
                                                                100.00 | NULL
offer.id_offer
1 | SIMPLE
                                                                                                                                                                             PRIMARY
                                                                100.00
 rows in set, 1 warning (0.00 sec)
ysql>
```

**Висновок.** На даній лабораторній роботі я навчилася аналізувати і оптимізувати виконання запитів. Для аналізу запитів було використано директиву EXPLAIN, а для оптимізації — модифікація порядку з'єднання таблиць і створення додаткових індексів