

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ “ЛЬВІВСЬКА
ПОЛІТЕХНІКА”**

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота №13

з дисципліни

«Організація баз даних та знань»

Виконав:
студент групи КН-209

Качмар Олексій

Викладач:
Мельникова Н.І.

Львів – 2020 р.

```
mysql> show index from meal;
```

Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation	Cardinality	Sub_part	Packed	Null	Index_type	Comment
Table	Visible	Expression									
meal	0	PRIMARY	1	dish	A	0		NULL	NULL	BTREE	
meal	1	fk_meal_restaurant1_idx	1	restaurant_Id	A	1		NULL	NULL	BTREE	

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

```
mysql> show index from regular_customer;
```

Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation	Cardinality	Sub_part	Packed	Null	Index_type
Comment	Index_comment	Visible	Expression							
regular_customer	0	PRIMARY	1	Id	A	5	NULL	NULL		BTREE
regular_customer	1	fk_regular_customer_restaurant1_idx	1	restaurant_Id	A	1	NULL	NULL		BTREE

2. Створити додаткові індекси для таблиці.

```
mysql> Create index dish_gram_idx On meal(dish,gram);
Query OK, 0 rows affected (0.20 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> show index from meal;
```

Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation	Cardinality	Sub_part	Packed	Null	Index_type	Comment
t	Visible	Expression									
meal	0	PRIMARY	1	dish	A	0	NULL	NULL		BTREE	
meal	1	fk_meal_restaurant1_idx	1	restaurant_Id	A	1	NULL	NULL		BTREE	
meal	1	dish_gram_idx	1	dish	A	0	NULL	NULL		BTREE	
meal	1	dish_gram_idx	2	gram	A	0	NULL	NULL		BTREE	

```
mysql> create index full_name_idx on regular_customer(`full_name`);
Query OK, 0 rows affected (0.31 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> show index from regular_customer;
```

Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation	Cardinality	Sub_part	Packed	Null	Index_type
Comment	Index_comment	Visible	Expression							
regular_customer	0	PRIMARY	1	Id	A	5	NULL	NULL		BTREE
regular_customer	1	fk_regular_customer_restaurant1_idx	1	restaurant_Id	A	1	NULL	NULL		BTREE
regular_customer	1	full_name_idx	1	full_name	A	5	NULL	NULL		BTREE

3. Дослідити процес виконання запитів за допомогою EXPLAIN.

1) Explain select

```
Explain select IFNULL(meal.dish,'Total'),count(meal.dish) as count,Sum(meal.price) AS price from meal_has_regular_customer
Inner Join meal
Inner Join regular_customer
On meal_has_regular_customer.regular_customer_id=regular_customer.id
And meal_has_regular_customer.dish_name = meal.dish
Where regular_customer.full_name = "Alex"
Group By meal.dish
With ROLLUP
Order by gram ;
```

id	select_type	table	partitions		type	possible_keys	Extra	
			rows	filtered				
1	SIMPLE	meal_has_regular_customer	1	100.00	ALL	fk_meal_has_regular_customer_regular_customer1_idx, fk_meal_dish	Using temporary; Using filesort	
1	SIMPLE	meal	1	100.00	eq_ref	PRIMARY, fk_meal_restaurant1_idx, dish_gram_idx		
1	SIMPLE	regular_customer	1	20.00	eq_ref	PRIMARY, full_name_idx		

2) Explain select straight_join

```
Explain select straight_join meal.dish,count(meal.dish) as count,Sum(meal.price) AS price from meal_has_regular_customer
Inner Join meal
Inner Join regular_customer
On meal_has_regular_customer.regular_customer_id=regular_customer.id
And meal_has_regular_customer.dish_name = meal.dish
Where regular_customer.full_name = "Alex"
Group By meal.dish
With ROLLUP
Order by gram ;
```

id	select_type	table	partitions		type	possible_keys	key	key_len	ref
			rows	filtered					
1	SIMPLE	meal_has_regular_customer	1	100.00	ALL	fk_meal_has_regular_customer_regular_customer1_idx, fk_meal_dish	NULL	NULL	NULL
1	SIMPLE	meal	1	100.00	eq_ref	PRIMARY, fk_meal_restaurant1_idx, dish_gram_idx	PRIMARY	202	lab4.meal_h
1	SIMPLE	regular_customer	1	20.00	eq_ref	PRIMARY, full_name_idx	PRIMARY	2	lab4.meal_h

Висновок : я навчився аналізувати роботу СУБД та оптимізовувати виконання складних запитів на вибірку даних. Виконав аналіз складних запитів за

допомогою директиви EXPLAIN, модифікував найповільніші запити з метою їх пришвидчення.