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

Лабораторна робота №13

3 предмету: «Організація баз даних та знань»

Виконав студент
групи КН-208
Бердник Д.І.
Прийняла
Мельникова Н.І.

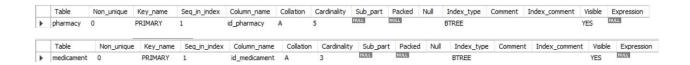
Тема: "Аналіз та оптимізація запитів"

Мета: 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 пришвидшення.

Хід роботи

- 1. Визначити індекси таблиці.
- 2. Створити додаткові індекси для таблиці.
- 3. Дослідити процес виконання запитів за допомогою EXPLAIN
- 1.Визначимо індекси таблиць pharmacy, medicament та session за допомогою команди SHOW INDEX FROM <TABLE NAME>

```
show index from medicament;
show index from pharmacy;
```



2.Створимо нові індекси для таблиць session, medicament, pharmacy. У БД ϵ декілька запитів,

які здійснюють вибірку даних за ім'ям медикаменту (medicament.name) і назвою аптеки (pharmacy.name). Створення індексів для цих полів повинно оптимізувати виконання запитів .

```
create index pharm_indx on pharmacy (id_pharmacy, name);
create index med_indx on medicament (id_medicament, name);
```

	Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation	Cardinality	Sub_part	Packed	Null	Index_type	Comment	Index_comment	Visible	Expression
•	pharmacy	0	PRIMARY	1	id pharmacy	A	5	NULL	NULL		BTREE		_	YES	NULL
	pharmacy	1	pharm_indx	1	id_pharmacy	A	5	NULL	NULL		BTREE			YES	NULL
	pharmacy	1	pharm_indx	2	name	Α	5	NULL	NULL		BTREE			YES	NULL
			- Sulliverin			_									
	Table	Non unique	Key name	Seg in index	Column name	Collation	Cardinality	Sub part	Packed	Null	Index type	Comment	Index comment	Visible	Expression
			Key_name PRIMARY	Seq_in_index	Column_name id_medicament	Total Control Control	Cardinality	Sub_part	Packed	Null	Index_type BTREE	Comment	Index_comment	Visible YES	Expression
	Table	Non_unique	100000	Seq_in_index 1	The state of the s	A	Cardinality 3			Null	I Lace Complete - Lace Complete Complet	Comment	Index_comment	400000000000000000000000000000000000000	100

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

```
explain select `order`.total_price, medicament.name as medicament_name, medicament.active_substance,
pharmacy.name as pharmacy_name, `session`.last_seen as date_order
from Specific_pharmacy
inner join `order`
on `order`.id_specific_pharmacy = Specific_pharmacy.id_specific_pharmacy
inner join pharmacy
on pharmacy.id_pharmacy = Specific_pharmacy.id_pharmacy
inner join medicament
on medicament.id_medicament = Specific_pharmacy.id_medicament
inner join `session`
on `session`.id_session = `order`.id_sessoin;
```



```
explain select straight join `order`.total_price, medicament.name as medicament_name, medicament.active_substance,
pharmacy.name as pharmacy_name, `session`.last_seen as date_order
from Specific_pharmacy
inner join 'order'
on `order`.id_specific_pharmacy = Specific_pharmacy.id_specific_pharmacy
inner join pharmacy
on pharmacy.id_pharmacy = Specific_pharmacy.id_pharmacy
inner join medicament
on medicament.id_medicament = Specific_pharmacy.id_medicament
inner join 'session'
on 'session'.id session = 'order'.id sessoin;
| Export: | Wrap Cell Content: IA
 id select_type table
                              partitions type possible_keys
                                                                                                                           rows filtered Extra
                                                                           key
                                            PRIMARY,Specific_Pharmacy_fk0,Specific_Phar...
                                                                                                                                100.00
       SIMPLE Special
SIMPLE order
SIMPLE pharmacy
       SIMPLE
                Specific_pharmacy
                          nacy ALL PRIMARY,Specific_Phar
ref Order_fk0,Order_fk1
                                                                                          pharmacy2.Specific_pharmacy.id_specific_phar... 1
                                                                           Order fk0 4
                                                                                                                                100.00 Using where
                              NULL
                                      eg ref PRIMARY, pharm indx
                                                                           PRIMARY
                                                                                           pharmacy2.Specific pharmacy.id pharmacy
                                                                                                                                100.00
                                                                                                                                100.00 NULL
                             eq_ref PRIMARY,med_indx
                                                                            PRIMARY 4
                                                                                          pharmacy2.Specific_pharmacy.id_medicament
                              NULL
                                                                                                                                     NULL
       SIMPLE
                session
                                     eq_ref PRIMARY
                                                                           PRIMARY
                                                                                          pharmacy2.order.id_sessoin
                                                                                                                                100.00
```

Висновок

На цій лабораторній роботі я навчився аналізувати роботу СУБД та оптимізовувати виконання складних запитів на вибірку даних