МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

Кафедра Системи штучного інтелекту

**Лабораторна робота №13**

з дисципліни

«Організація баз даних та знань»

**Виконала:**

студентка групи КН-208

Мороз Олена

**Викладач:**

Мельникова Н.І.

Львів – 2019 р.

Лабораторна робота №13

з курсу “ОБДЗ” на тему: “Аналіз та оптимізація запитів”

**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.

**Короткі теоретичні відомості.**

Для аналізу виконання запитів в MySQL існує декілька спеціальних директив. Основна з них – EXPLAIN. Директива EXPLAIN дозволяє визначити поля таблиці, для яких варто створити додаткові індекси, щоб пришвидшити вибірку даних. Індекс – це механізм, який підвищує швидкість пошуку та доступу до записів за індексованими полями. Загалом, варто створювати індекси для тих полів, за якими відбувається з’єднання таблиць, перевірка умови чи пошук. За допомогою директиви EXPLAIN також можна визначити послідовність, в якій відбувається з’єднання таблиць при вибірці даних. Якщо оптимізатор вибирає не найкращу послідовність з’єднання таблиць, потрібно використати опцію STRAIGHT\_JOIN директиви SELECT. Тоді з’єднання таблиць буде відбуватись в тому порядку, в якому перераховані таблиці у запиті. Також, за допомогою опцій FORCE INDEX, USE INDEX та IGNORE INDEX можна керувати використанням індексів у випадку їх неправильного вибору оптимізатором, тобто, якщо вони не підвищують ефективність вибірки рядків.

**Хід роботи.**

1. За допомогою директиви SHOW INDEX визначимо наявні індекси для таблиць Doctor i Cabinet.

show index from doctor;

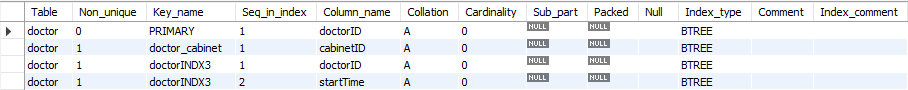


show index from cabinet;



1. Створимо новий індекс для таблиці Author i Message. Cтворення індексів полів повинно оптимізувати виконання запитів

create index doctorINDX3 on doctor(doctorID, startTime);



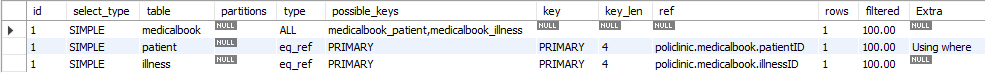
1. Виконаємо аналіз виконання складного запиту з однієї з попередніх робіт використовуючи EXPLAIN.

explain select medicalbook.medicalbookID, patient.age, illness.iname from(medicalbook inner join patient) inner join illness

on patient.patientID = medicalbook.patientID

and illness.illnessID=medicalbook.illnessID

where patient.age in('18','19');



**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.