МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»



Звіт з практичних робіт №0-5

з дисципліни «Поглиблене програмування в середовищі java»

Виконала: ст.гр. 122-21-4

Шишацька Катерина Олександрівна

Дніпро

2025

Лабораторна робота 5

Тема: Jdbc

Завдання:  Створити базу даних в будь  якому сервері баз даних. Створити таблицю з переліком студентів вказати їх прізвище, ім'я, по батькові, день народження номер залікової книжки та ID.

Створити програму  що буде дозволяти   виводити на екран  інформацію про студентів  які народилися в тому чи іншому місяці року.  Програма повинна завдяки системі jdbc під'єднатися до вашої бази даних та робити до неї запроси.  Вимог до розробки бази даних немає.  Програма ж має бути написана за усіма стандартами ООП.  Та може бути спроектована за двох принципів:

- при будь-якій ситуації буде забиратися весь перелік студентів, а вже на стороні java буде зроблено пошук  необхідного

 - SQL запрос буде сформований згідно запросу який зробив користувач і вже сервер управління баз даних буде вирішувати, які самі студенти народилися в тому чи іншому місяці.

 У висновку обов'язково пояснити чому вибрали той чи інший принцип, які в нього переваги та недоліки.  Оцінка не залежить від того який сервер управління баз даних вибрали.  Перелік студентів зробити не менше 20 людей. Місяць червень зробити місяцем, коли в жодного зі студентів немає дня народження.

 SQL код створення бази даних розмістити проекті 6 лабораторної роботи  в файлі database в пекеджі resources.  Для використання цієї лабораторної роботи рекомендується активно використовувати знання отримані на дисципліні що стосуються  розробки баз даних.

 До паперового звіту обов'язково додати принтскрин з програми  в якій ви дивитесь інформацію  вашого  сервера управління баз даних, де показати створену таблицю, її ім'я та загальні відомості бази даних, наприклад назва, ім'я, назва користувача адміністратора, пароль тощо.  Для роботи з сервером управління баз даних рекомендуємо використовувати програмне забезпечення компанії jetbrains datagrip. Або вбудовану панель користування базами даних, що міститься у середовищі intellij Idea,  яка на сьогоднішній день підтримує майже всі сервери управління баз даних.

Результат:

Main є основною точкою входу в програму. Він відповідає за взаємодію з користувачем та відображення результатів. У ньому користувач може ввести номер місяця (від 1 до 12), і програма виведе студентів, які народилися в цей місяць. Для цього викликаються методи з класу DBManager, що працює з базою даних. Програма також обробляє помилки підключення до бази даних.

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Multimedia-Software enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

DBManager.java відповідає за підключення до бази даних MySQL через JDBC та виконання запитів. Він містить методи для підключення до бази даних, а також метод для отримання студентів, які народилися в певному місяці. Підключення до бази здійснюється через JDBC URL, користувача та пароль. Крім того, у цьому класі відбувається обробка помилок підключення.

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Multimedia-Software enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Дані для доступу:

private static final String *USER* = "root";  
private static final String *PASSWORD* = "12345678";

Модель Студент, що містить прізвище, ім’я, по батькові, дата народження, номер залікової книжки та ID студента.

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Multimedia-Software enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

SQL скрипт для створення таблиці:

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Multimedia-Software enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Створена таблиця в бд:

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Multimedia-Software enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Multimedia-Software enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Результат виконання:

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Multimedia-Software enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

У програмі застосовано принцип фільтрації студентів **на стороні сервера** за допомогою SQL-запиту. Користувач вводить місяць, і програма відправляє SQL-запит до бази даних, де вже здійснюється фільтрація за місяцем народження. Це дає кілька переваг:

* Сервер бази даних оптимізує запити та ефективно фільтрує дані.
* Не потрібно завантажувати всі дані в пам'ять програми.