

Лабораторна робота №5

Jdbc

Хід роботи

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 запити. 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 запит буде сформований згідно запиту 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.

Код програми

```
package org.KostiuchenkoD.Lab5.project;

import java.sql.*;
import java.util.Scanner;

public class Lab5 {
    private static final String URL =
"jdbc:mysql://localhost:3306/university?useSSL=false&serverTimezone=UTC";
    private static final String USER = "root";
    private static final String PASSWORD = "Foozyschmoozy2405_";

    public static void main() {
        try (Scanner scanner = new Scanner(System.in)) {

            Class.forName("com.mysql.cj.jdbc.Driver");

            try (Connection connection = DriverManager.getConnection(URL,
USER, PASSWORD)) {

                System.out.print("Введіть номер місяця (1-12): ");
                int month = scanner.nextInt();

                String sql = "SELECT * FROM students WHERE MONTH(birth_date)
= ?";
```

```

        try (PreparedStatement statement =
connection.prepareStatement(sql)) {
            statement.setInt(1, month);

            try (ResultSet resultSet = statement.executeQuery()) {
                System.out.println("Студенти, які народилися у місяці
" + month + ":");

                while (resultSet.next()) {
                    int id = resultSet.getInt("id");
                    String lastName =
resultSet.getString("last_name");
                    String firstName =
resultSet.getString("first_name");
                    String middleName =
resultSet.getString("middle_name");
                    Date birthDate = resultSet.getDate("birth_date");
                    String recordBookNumber =
resultSet.getString("record_book_number");

                    System.out.println("ID: " + id);
                    System.out.println("Прізвище: " + lastName);
                    System.out.println("Ім'я: " + firstName);
                    System.out.println("По батькові: " + middleName);
                    System.out.println("Дата народження: " +
birthDate);

                    System.out.println("Номер залікової книжки: " +
recordBookNumber);

                    System.out.println("-----");
                }
            }
        }
    } catch (ClassNotFoundException e) {
        System.err.println("Драйвер MySQL не знайдено: " +
e.getMessage());
    } catch (SQLException e) {
        System.err.println("Помилка підключення до бази даних: " +
e.getMessage());
    }
}

```

```

-----
Lab 5
Введіть номер місяця (1-12): 6
Студенти, які народилися у місяці 6:

Process finished with exit code 0

```

Рис.1 – Відсутні студенти, які народилися в червні

```

Lab 5
Введіть номер місяця (1-12): 5
Студенти, які народилися у місяці 5:
ID: 5
Прізвище: Коцюбинський
Ім'я: Михайло
По батькові: Михайлович
Дата народження: 2000-05-05
Номер залікової книжки: RB005
-----
ID: 16
Прізвище: Сосюра
Ім'я: Володимир
По батькові: Миколайович
Дата народження: 2001-05-05
Номер залікової книжки: RB016
-----

Process finished with exit code 0

```

Рис.2 - Результат

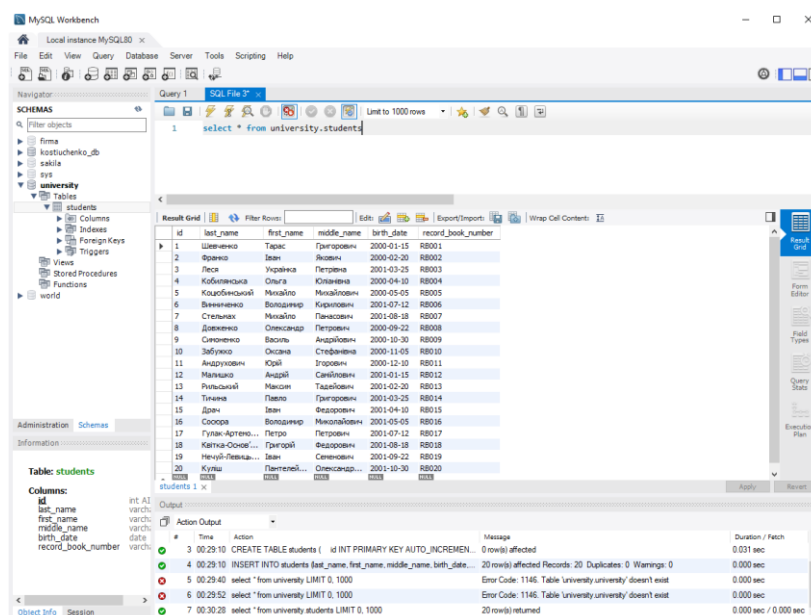


Рис.3 - створена таблицю, її ім'я та загальні відомості бази даних.

Я використав другий принцип (SQL запит), оскільки він є ефективнішим для великих обсягів даних, тому що фільтрація відбувається на стороні бази даних, що дозволяє зменшити навантаження на пам'ять програми.