

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧЕРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КАФЕДРА ИИТ

Лабораторная работа №3
по дисциплине «Современные платформы программирования»

Выполнила:
Андросюк М.М.
Группа: ПО-5
Проверил:
Крощенко А.А.

Брест 2022

Цель работы: приобрести практические навыки разработки баз данных и начальной интеграции БД с кодом Java с помощью JDBC.

Задание: реализовать базу данных из не менее 5 таблиц на заданную тематику. При реализации продумать типизацию полей и внешние ключи в таблицах. Визуализировать разработанную БД с помощью схемы, на которой отображены все таблицы и связи между ними (пример, схема на рис. 1). На языке Java с использованием JDBC реализовать подключение к БД и выполнить основные типы запросов, продемонстрировать результаты преподавателю и включить тексты составленных запросов в отчет. Основные типы запросов – 1. На выборку/на выборку с упорядочиванием (SELECT); 2. На добавление (INSERT INTO); 3. На удаление (DELETE FROM); 4. На модификацию (UPDATE).

Текст программы:

```
public class Main {

    private static Connection connection;

    public static void main(String[] args) throws SQLException {
        connection =
        DriverManager.getConnection("jdbc:postgresql://localhost:5432/spp", "postgres",
        "admin");
        Statement statement = connection.createStatement();

        ResultSet resultSet = statement.executeQuery("SELECT * FROM groups ORDER BY
name");
        while (resultSet.next()) {
            System.out.println(resultSet.getInt("id"));
            System.out.println(resultSet.getString("name
")); int headmanId =
            resultSet.getInt("headman_id");
            System.out.println((resultSet.wasNull() ? null : headmanId) + "\n");
        }

        resultSet = statement.executeQuery("INSERT INTO students (first_name,
last_name, group_id) VALUES ('Иван', 'Петров', 1) RETURNING id");
        resultSet.next();
        int insertedStudentId =
        resultSet.getInt("id"); printStudents();

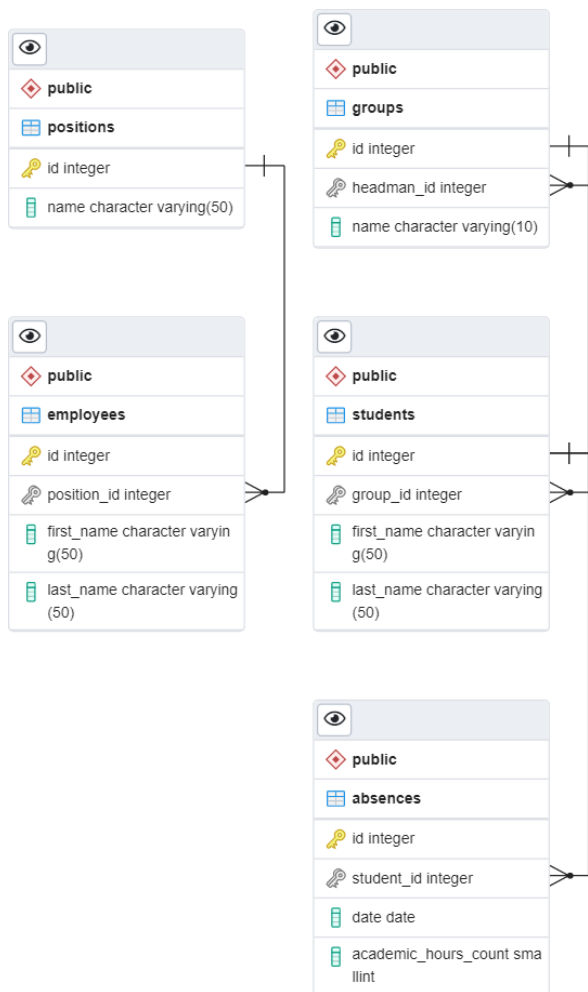
        statement.execute("UPDATE students SET group_id = 3 WHERE id = " +
        insertedStudentId); printStudents();

        statement.execute("DELETE FROM students WHERE id = " + insertedStudentId);
        printStudents();
    }

    private static void printStudents() throws SQLException {
        ResultSet resultSet = connection.createStatement().executeQuery("SELECT *
FROM
students");
```

```
while (resultSet.next()) {  
    System.out.println(resultSet.getInt("id"));  
    System.out.println(resultSet.getString("first_name"));  
    System.out.println(resultSet.getString("last_name"));  
    System.out.println(resultSet.getInt("group_id") +  
        "\n");  
}  
}  
}
```

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.  
3  
ДА-1  
null  
  
1  
ПО-5  
8  
  
2  
ЯКРП-100  
null  
  
8  
Сергей  
Семенов  
1  
  
15  
Иван  
Петров  
1
```



Вывод: приобрела практические навыки разработки баз данных и начальной интеграции БД с кодом Java с помощью JDBC.