# Базы данных

**Практическая работа № 14 «Разработка приложения для ведения созданной БД.»**

## **Цель:**

## Освоение различных аспектов разработки приложения БД в среде NetBeans IDE.

## **Задание.**

## Общее описание интерфейса JDBC и его применения для программирования БД.

## Установить комплект разработчика Java JDK 8, а затем свободно распространяемую среду разработки приложений NetBeans IDE 8.2.

## Разработать приложение в среде NetBeans IDE на языке Java для ведения вашей БД.

## **Ход выполнения.**

1. **Создание таблицы и наполнение её данными**

CREATE TABLE Автомобили (

id INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,

марка TEXT NOT NULL,

модель TEXT NOT NULL,

год\_выпуска INTEGER NOT NULL,

пробег INTEGER NOT NULL,

цена\_в\_день REAL NOT NULL

);

Вставка данных в таблицу

INSERT INTO Автомобили (марка, модель, год\_выпуска, пробег, цена\_в\_день) VALUES

('Toyota', 'Camry', 2018, 60000, 2500.00),

('Hyundai', 'Solaris', 2020, 30000, 1800.00),

('Kia', 'Rio', 2019, 45000, 1900.00),

('BMW', 'X5', 2021, 20000, 5000.00),

('Lada', 'Vesta', 2022, 10000, 1200.00);

-- Проверка вставленных данных

SELECT \* FROM Автомобили;

Эти команды создадут таблицу Автомобили, наполнят её данными, а затем выведут все записи.

1. **Общее описание JDBC и его применение**

JDBC (Java Database Connectivity) — интерфейс для взаимодействия Java-приложений с базами данных. JDBC предоставляет стандартный API для выполнения запросов к БД и получения результатов.

Основные компоненты JDBC:

* Драйвер JDBC — библиотека для конкретной СУБД (например, SQLite).
* Соединение (Connection) — объект для связи с БД.
* Запрос (Statement) — объект для выполнения SQL-запросов.
* Результат (ResultSet) — объект для работы с результатами SELECT-запросов.

1. **Разработка приложения на Java в NetBeans IDE**

Добавление драйвера SQLite в NetBeans IDE:

Щёлкните правой кнопкой мыши на проекте → Properties.

Выберите Libraries → Add JAR/Folder.

Добавьте загруженный JAR-файл SQLite.

1. **Исходный код Java**

Файл Main.java, создаем код для подключения к БД:

import java.sql.\*;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

String url = "jdbc:sqlite:Прокат\_ПР14.db";

try (Connection conn = DriverManager.getConnection(url)) {

if (conn != null) {

System.out.println("Соединение с базой данных установлено!");

String sql = "SELECT \* FROM Автомобили";

Statement stmt = conn.createStatement();

ResultSet rs = stmt.executeQuery(sql);

System.out.println("Список автомобилей:");

while (rs.next()) {

System.out.println(

"ID: " + rs.getInt("id") +

", Марка: " + rs.getString("марка") +

", Модель: " + rs.getString("модель") +

", Год выпуска: " + rs.getInt("год\_выпуска") +

", Пробег: " + rs.getInt("пробег") +

", Цена в день: " + rs.getDouble("цена\_в\_день")

);

}

}

} catch (SQLException e) {

System.out.println("Ошибка подключения: " + e.getMessage());

}

}

}

**Результат работы:**

