Введение в JDBC



### Автор курса



Бондаренко Андрей

#### После урока обязательно



Повторите этот урок в видео формате на <u>ITVDN.com</u>



Проверьте как Вы усвоили данный материал на <u>TestProvider.com</u>



Тема

# Введение в JDBC



#### JDBC

#### Что такое JDBC?

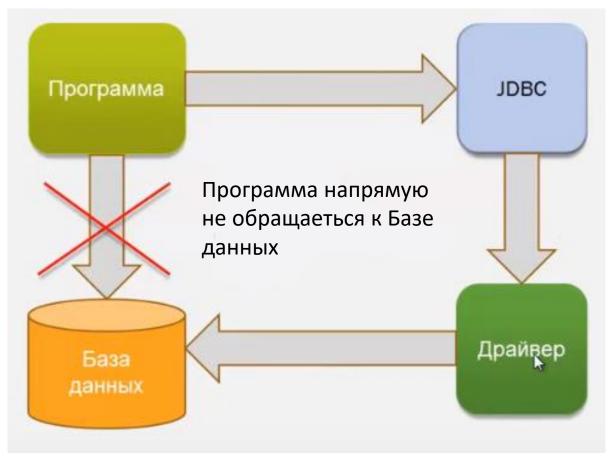
**JDBC** (Java DataBase Connectivity — *соединение с базами данных в Java*) — платформеннонезависимый промышленный стандарт взаимодействия Java-приложений с различными СУБД, реализованный в виде пакета java.sql, входящего в состав Java SE.

JDBC основан на концепции так называемых драйверов, позволяющих получать соединение с базой данных по специально описанному URL. Драйверы могут загружаться динамически (во время работы программы). Загрузившись, драйвер сам регистрирует себя и вызывается автоматически, когда программа требует URL, содержащий протокол, за который драйвер отвечает.



### JDBC Scheme

#### Схема работы JDBC



Программа посылает и обрабатывает SQL запросы



## Advantages and disadvantages

#### Преимущества и недостатки JDBC

#### Преимущества:

- Единый интерфейс для работы СУБД
- Независимость от операционной системы (Windows, Linux, MacOs).
- Для работы достаточно скачать JDBC драйвер (jar-файл), нет необходимости устанавливать дополнительный софт

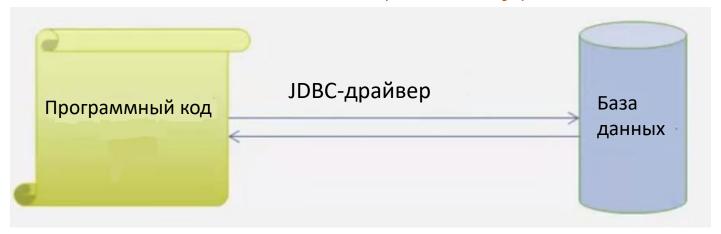
#### Недостатки:

- Переход от одной СУБД к другой (с существующим програмным кодом) не всегда легко удается выполнить
- Различие в синтаксисе SQL-запросов



### Arhitecture

#### 2-х звенная архитектура



Часто используется в desktop приложениях (не Web). База может находится как на том же компьютере, так и на другом.

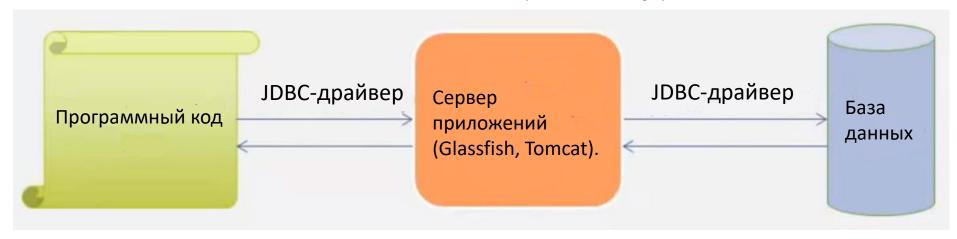
#### Минусы:

- Вся логика по управлению с базой данных (транзакции, распределение нагрузки и пр.) ложиться на програмный код.
- Нет централизированного управления доступом в базе данных
- Часто изменения по работе необходимо производить в программном коде
- Невысокая производительность



#### Arhitecture

#### 3-х звенная архитектура



Часто используется для web-приложений, когда к одной базе данных одновременно обращаеться множество пользователей.

#### Плюсы:

- Логика по управлению доступом к базе данных ложится на сервер приложений.
   Программный код лишь осущесвляет логику по работе с данными (запросы, обработка).
- База данных находится на отдельном компьютере с хорошей производительностью
- Возможность централизованного увеличения производительности (кеширование, пулы соединений, оптимизация и пр.)



#### JDBC Driver

#### Подключения JDBC драйвера

```
try {
    Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
    System.out.println("Driver loading success!");
} catch (ClassNotFoundException e) {
    e.printStackTrace();
}
```



#### JDBC Connection

#### Получения Connection

```
Connection connection = DriverManager .getConnection(url, user, password);
Statement statement = connection.createStatement();
statement.execute("create table user(" + "id integer primary key auto_increment, " +
"name varchar(100));");
statement.execute("insert into user(name) values('borya'),('petya')");
ResultSet rs = statement.executeQuery("select * from user");
while (rs.next()) {
  System.out.println(rs.getInt("id") + ":" + rs.getString("name"));
if (rs != null && statement != null && connection != null)
try {
 rs.close();
  statement.close();
  connection.close();
} catch (SQLException ignore) { }
```



#### Statement

#### В JDBC существует два вида Statement

- Static Statement (Пишем запрос в типе String)
- Prepared Statement (где с помощью методов подставляем значения вместо знаков вопроса, именно его предпочтительно использовать).



# Смотрите наши уроки в видео формате

#### ITVDN.com



Посмотрите этот урок в видео формате на образовательном портале <u>ITVDN.com</u> для закрепления пройденного материала.

Все курсы записаны сертифицированными тренерами, которые работают в учебном центре CyberBionic Systematics





## Проверка знаний

#### TestProvider.com



TestProvider — это online сервис проверки знаний по информационным технологиям. С его помощью Вы можете оценить Ваш уровень и выявить слабые места. Он будет полезен как в процессе изучения технологии, так и общей оценки знаний IT специалиста.

После каждого урока проходите тестирование для проверки знаний на <u>TestProvider.com</u>

Успешное прохождение финального тестирования позволит Вам получить соответствующий Сертификат.





Q&A



#### Информационный видеосервис для разработчиков программного обеспечения















