

# 传智播客

## 《Java Web 程序设计任务教程》

### 教学设计

课程名称：Java Web 程序设计任务教程

授课年级：2016 年级

授课学期：2016 学年第二学期

教师姓名：某某老师

2016 年 9 月 1 日

课题名称	第 9 章 JDBC	计划学时	5 课时
内容分析	在 Web 开发中，不可避免的要使用数据库来存储和管理数据。为了在 Java 语言中提供对数据库访问的支持，SUN 公司于 1996 年提供了一套访问数据库的标准 Java 类库，即 JDBC。本章将主要围绕 JDBC 常用 API、JDBC 基本操作等知识进行详细的讲解。		
教学目标及基本要求	1、了解什么是 JDBC 2、熟悉 JDBC 的常用 API 3、掌握 JDBC 操作数据库的步骤		
教学重点	1、实现第一个 JDBC 程序 2、PreparedStatement 对象 3、ResultSet 对象 4、[任务 9-1]使用 JDBC 完成数据库的增删改查		
教学难点	1、PreparedStatement 对象 2、ResultSet 对象 3、[任务 9-1] 使用 JDBC 完成数据库的增删改查		
教学方式	讲师课堂教学要以 PPT 讲授为主，并结合多媒体进行教学		
教学过程	<p style="text-align: center;"><b>第一课时</b> <b>（什么是 JDBC、JDBC 常用 API、实现第一个 JDBC 程序）</b></p> <p><b>一、创设情境，引入 JDBC 的概念</b></p> <p>（1）回顾上节内容，引出 JDBC</p> <p>在实际开发中，项目的信息数据都是保存在数据库中的。Java 语言也提供了这种对数据库的支持，即使用 JDBC，我们可以通过 JDBC 来实现与数据库的连接。本节课中，我们将对 JDBC 的相关知识进行详细讲解。</p> <p>（2）明确学习目标</p> <p>1、了解什么是 JDBC。 2、熟悉 JDBC 的常用 API。 3、掌握 JDBC 的使用步骤。</p> <p><b>二、进入重点知识的讲解</b></p> <p>（1）什么是 JDBC？</p> <p>教师首先讲解 JDBC 的概念和作用，然后画图讲解 JDBC 访问数据库的方式（可参见教材图 9-1）。</p> <p>（2）JDBC 常用 API</p> <p>教师按照教材 9.2 小节的内容，讲解每个接口和类的作用及常用方法。</p> <p>（3）实现第一个 JDBC</p> <p>教师首先讲解 JDBC 连接数据库的步骤，然后按照步骤编写案例来演示 JDBC 的使用（可参考教材 9.3 小节案例）。</p>		

讲解完案例后，要提醒学生编写程序时要注意两点：

1、为了避免数据库驱动被重复注册，只需要在程序中使用 `Class.forName()` 方法加载驱动类即可。

2、由于数据库资源非常宝贵，数据库允许的并发访问连接数量有限，因此，当数据库资源使用完毕后，一定要记得释放资源。为了保证资源的释放，在 Java 程序中，应该将释放资源的操作放在 `finally` 代码块中。

### 三、归纳总结，随堂练习，布置作业

(1) 对课堂上讲解的知识点进行总结，使用博学谷系统中的随堂练习题巩固本节课的知识点。

(2) 让学生动手练习，完成第一个 JDBC 程序代码的编写，巩固本节的学习内容。

#### 第二课时

#### (PreparedStatement 对象、ResultSet 对象)

### 一、回顾上节课内容，引出本节内容

(1) 对上节课留的作业进行答疑

(2) 回顾上节课内容，引出本节课主题

在上一节课实现的第一个 JDBC 程序中，SQL 语句的执行是通过 `Statement` 对象实现的。`Statement` 对象每次执行 SQL 语句时，都会对其进行编译。当相同的 SQL 语句执行多次时，`Statement` 对象就会使数据库频繁编译相同的 SQL 语句，从而降低数据库的访问效率。为了解决上述问题，`Statement` 提供了一个子类 `PreparedStatement`。在第一个 JDBC 程序中，我们是通过 `ResultSet` 对象来存储结果集的，该对象不仅能从前向后的逐个获取结果集中的数据，还可以获取结果集中指定位置的数据。本节课将对 `PreparedStatement` 对象以及如何获取结果集中指定位置的数据进行讲解。

(3) 明确学习目标

1、掌握 `PreparedStatement` 对象的使用。

2、掌握 `ResultSet` 对象获取结果集中指定位置数据的方法。

### 二、进行重点知识的讲解

(1) 为什么要使用 `PreparedStatement` 对象？

`PreparedStatement` 对象可以对 SQL 语句进行预编译，预编译的信息会存储在 `PreparedStatement` 对象中。当相同的 SQL 语句再次执行时，程序会使用 `PreparedStatement` 对象中的数据，而不需要对 SQL 语句再次编译去查询数据库，这样就大大的提高了数据的访问效率。。

(2) 如何使用 `PreparedStatement` 对象？

教师需要编写一个向数据库插入数据的案例来演示 `PreparedStatement` 对象的使用（可参考教材文件 9-2）。

(3) 如何使用 `ResultSet` 对象获取结果集中指定位置的数据？

教师首先讲解如何获取结果集中任意位置的数据。要获取结果集中任意位置的数据，需要在创建 `Statement` 对象时，设置两个 `ResultSet` 定义的常量，具体设置方式如下：

```
Statement st = conn.createStatement(
```

```
ResultSet.TYPE_SCROLL_INSENSITIVE,  
ResultSet.CONCUR_READ_ONLY  
);
```

```
ResultSet rs = st.executeQuery(sql);
```

在上述方式中，常量“`Result.TYPE_SCROLL_INSENSITIVE`”表示结果集可滚动，常量“`ResultSet.CONCUR_READ_ONLY`”表示以只读形式打开结果集。

接下来要编写一个案例，来演示使用 `ResultSet` 对象获取指定位置的数据（可参考教材文件 9-3）。

### 三、归纳总结，随堂练习，布置作业

- （1）对课堂上讲解的知识点进行总结，使用博学谷系统中的随堂练习题巩固本节课的知识点。
- （2）让学生动手练习，完成教材中案例代码的编写，巩固本节的学习内容。

#### 第三课时

#### （使用 JDBC 完成数据的增删改查）

### 一、回顾上节课内容，引出本节内容

- （1）对上节课留的作业进行答疑
- （2）回顾前面内容，引出本节课主题

在前面我们已经初步学习了 `JDBC` 的使用，在本节课中，我们将学习如何使用 `JDBC` 来完成对数据库中数据的增删改查。

#### （3）明确学习目标

- 1、掌握使用 `JDBC` 对数据库数据增删改查的方法。

### 二、进行重点知识的讲解

#### （1）使用 JDBC 完成数据的增删改查

- 1）教师根据任务目标讲解需要实现的功能。
- 2）通过运行任务代码，来演示任务的实现效果。
- 3）演示完任务运行效果后，根据任务的实现步骤，讲解任务代码的编写。

### 三、归纳总结，随堂练习，布置作业

- （1）对课堂上讲解的知识点进行总结，使用博学谷系统中的随堂练习题巩固本节课的知识点。
- （2）让学生动手练习，完成教材中使用 `JDBC` 完成数据的增删改查任务代码的编写，巩固本节的学习内容。

#### 第四课时

#### （上机练习）

##### 上机一：（考察知识点 `JDBC` 的使用）

要求学生按照教材 9.3 小节中的步骤，完成第一个 `JDBC` 程序代码的编写。

##### 上机二：（考察知识点 `PreparedStatement` 对象）

要求学生按照教材 9.4 小节中的案例，编写一个使用 `PreparedStatement` 对象对数据库进行插

	<p>入数据操作的案例。</p> <p style="text-align: center;"><b>第五课时</b> <b>（上机练习）</b></p> <p>上机一：（考察知识点 JDBC 的常用操作）</p> <p>要求学生按照教材【任务 9-1】中的实现步骤，完成使用 JDBC 完成数据的增删改查任务代码的编写。</p>
思考题 和习题	
教 学 后 记	