附件1



XI`AN TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

实验报告

专 业： 软件工程

班 级： 18060207

姓 名： 乔邦朔

学 号： 18060207114

实验学时： 8学时

指导教师： 耿军雪

成 绩：

2020 年 12 月 11 日

**实验一 Servlet技术**

1. **实验目的：**
2. 理解Servlet的工作原理；
3. 掌握创建和发布Servlet的方法；
4. 熟悉Servlet的应用；
5. 掌握维持会话技术，理解cookies和session的区别。
6. **实验原理：**

Session：Session是服务端技术，服务器在运行时可以为每一个用户的浏览器创建一个其独享的session对象，可以把各自的数据放在各自的session中，当用户再去访问服务器的web资源时，其他web资源再从用户各自的session中取出数据为用户访问。

1. **实验内容及步骤：**
2. 熟悉web.xml文件与servlet的相关部分；
3. 应用servlet处理用户的表单；
4. 使用cookie技术使用户在两周内免登录；
5. 应用session制作虚拟购物车。

步骤：

应用session制作虚拟购物车：自行设计一个购物车，用户在不同页面跳转，并选定不同商品使，存储在一个数据结构中，并作为session中的一个attribute中暂存与session中，用户退出时或结算时清除该购物车，无需连接数据库，要求有简单的数量选择。

1. **实验中遇到的问题及解决：**

## 实验中表单复选框的获取存在很大的难点，复选框提供一个制造单一选择开关的方法；它包括一个小框和一个标签。典型的复选框有一个小的“X”（或者它设置的其它类型）或是空的，这依靠项目是否被选择来决定的。我们会使用构建器正常地创建一个复选框，使用它的标签来充当它的自变量。如果我们在创建复选框后想读出或改变它，我们能够获取和设置它的状态，同样也能获取和设置它的标签。注意，复选框的大写是与其它的控制相矛盾的。无论何时一个复选框都可以设置和清除一个事件指令，我们可以捕捉同样的方法做一个按钮。

1. **实验心得：**

JavaWeb是本学期的一个门新的课程， 它涉及了前端和后端，培养了我们一种软件开发思想， 把握技术发展的潮流和趋势。通过这次实验提高了实现用户注册表单的能力，而且清楚了cookie和session两者的区别，简单的实现了购物车。掌握复选框的实现实验中也发现了一些问题， 平时的学习只注重理论， 忽略了对手能力。以至于在做组件时错误百出， 开发时间长等问题， 但经过讨论和查阅相关资料，才最终实现并进行了测试， 逐步掌握了组件开发的方法。

**实验二 JSP**

1. **实验目的：**

1.掌握JSP指令标识、脚本标识、页面注解。

2.理解JSP静态代码和动态代码的混合编码方式及分离运行原理；

3.重点掌握脚本标签的使用规则和作用。

4.掌握几个常用的内置对象的使用

**2、实验原理：**

JSP的本质实质是一种特殊形式的Servlet：当用户访问一个JSP页面时，会向Servlet容器（这里是Tomcat）发出请求；如果这个JSP页面是第一次被访问或者这个页面被改动过时，服务器会把JSP编译成.java文件，这个.java就是一个servlet类，然后再把.java文件编译成.class文件。因为编译会耗费一定时间，所以页面在第一次被访问或改动后被访问时会花费较长的访问时间；  
 创建该类对象，最后由Servlet容器调用它的service()方法；  
第二次请求同一JSP时，直接调用service()方法。

3、**实验内容及步骤**：

1. 创建web应用，包含index.jsp和error.jsp，index页面进行数据类型转换操作，发生异常进入error.jsp页面。

2.完成成语接龙的JSP实现。

3.通过声明变量和方法实现一个简单的网站计数器 。

1. **实验中遇到的问题及解决：**

成语接龙的实现首先就是页面的管理，要有“龙”的序列的展现，及用户和人机对战的成语，得多次对JSP修改才能达到预期目标。

输入汉字就会出现乱码。只要对字符串变量进行编码就可以得到正确结果。

5、**实验心得**：

JSP页面是基于java语言的，所以要编写一个动态的JSP页面必须具备相关的知识，同时还应该注意大小写。如果制作静态的网页，我们首先要掌握HTML，特别是HTML 布局中的table的使用，我们经常会在页面设计中用到。学习怎么将JavaScript在HTML中验证输入的Form元素。Jsp调用Javeabean命令UseBean中有Scope设置，一般有Application session page等设置，Page就是每页重新产生usebean中的javabean新对象，一般情况是用这种，如果多个Jsp程序间为共享数据，可以使用session。

成语接龙这个实验很有趣味性，大大加强了我们做实验的积极性，实验的过程中，充分的理解了JSP的用法，加强了代码能力。

**实验三 JavaBeen**

**1、实验目的：**

1、掌握JavaBean创建和使用方法；

2、掌握 Javabean 的编写规则

3、体验mod1(JSP+JavaBean )编程的好处

**2、实验原理：**

JavaBean 组件是一些可移植、可重用，并可以组装到应用程序中的 Java 类。

将JavaBean与 JSP 语言元素一起使用，可以很好地实现后台业务逻辑和前台表示逻辑的分离，使得JSP页面更加可读、易维护。

**3、实验内容及步骤：**

1、用 JavaBean 实现统计用户访问网站的次数。

2、设计诸如以下页面的简单计算器 （加减乘除），将加减乘除部分写在JavaBean中，在JSP页面中调用显示计算结果。要求：主页面JSP中，设置供客户端输入的文本框。并显示最终计算结果；当除数为零时提示报错。

3.购物车（用javabean实现）。

**4、实验中遇到的问题及解决：**

计算器在计算小数时出现了错误，由于计算机定义数字是int类型的，所以计算结果容易失真，float，double都是精度计算，所以经过考虑使用网上推荐的BigDecimal类型计算。

注意地址的变化，不然会有404错误。

**5、实验心得：**

javaBean是一种特殊的Java类，在类中定义的属性全部都是私有的，需要通过set和get方法去调用。 javabean也可以当作普通的类来使用，可以在jsp页面上有特殊的引用方法。

计算器在我们日常生活中有着很普遍的应用，所以这次实验的进行,有助于我们日后对软件开发的了解，也让我们清楚的了解了计算器内部的基本工作原理。实验过程中，遇到了很多问题，但通过调试，和老师的讲解，解决了所有问题，加强了我的代码能力。

**实验四 JDBC**

**1、实验目的：**

1、熟悉MySQL的安装配置方法；熟悉JDBC的基本编程方法；掌握 web程序中对数据库进行增删改查操作的方法；

2、理解 JSP+JavaBean+Servlet综合应用中如何进行数据库编程。

**2、实验原理：**

JDBC工作原理主要分3个步骤:1、加载数据库驱动。2、获取数据库连接。3、发送sql语句访问数据库

1、加载数据驱动：使用Class.forName方法，调用这个方法会加载数据库驱动com.mysql.jdbc.driver。

关于数据库驱动的理解，其实是sun公司给了一个Driver的接口，然后各个数据厂商根据自己的数据库

来实现这个接口。当要访问数据库的时候，需要引入这个第三方类库。类的加载主要分为5个部分，

加载、验证、准备、解析、初始化。在初始化的部分用到了DriverManager.registerDriver()方法，将

自己注册给DriverManager的Driver接口。这个地方体现了多态。这个时候就可以使用Driver了。

2、获取数据库连接DriverManager.getConnection()。这个方法主要调用driver的connect（）方法

返回一个实现了Connection接口的对象。

3、然后利用Connection对象创建Statement，发送sql语句访问数据库。

**3、实验内容及步骤：**

1、设计持久化JavaBean类， 设计数据库表结构，存储该JavaBean对象。 并编写用户界面实现数据的CRUD过程。

2、用户登录（JSP+JavaBean+MySQL）

将连接数据库验证用户名和密码的代码封装在 JavaBean 中，很大程度上减少了 JSP 文件中的 Java 代码量，实现了业务逻辑和表现形式的分离。系统由用户表 user、用户类 User 和 3 个 JSP 页面构成（用户登录页面 input.jsp、处理用户登录页面login.jsp，欢迎页面 welcome.jsp）

3、购物小车（JSP+JavaBean+MySQL）

商品表 item。Item.java 中定义和商品表对应的类 Item， Database.java 中定义所有访问数据库的类的父类 Database，ItemDao.java 中定义用于访问数据库商品表的类 ItemDao，ItemDao 类是 Database 类的子类，Cart.java 中定义了购物小车类 Cart。shopping.jsp 是商品列表页面，cart.jsp 是购物小车页面。

**4、实验中遇到的问题及解决：**

数据库的连接出现了问题，经查询发现是表的名称出现错误，以及表的参数设置与代码不匹配。

层次结构出现问题，经分析发现是自己没有正确理解MVC三层结构的本质，通过看书解决掉了。

代码的实现需要导入一些系统包，通过网上的咨询和查找解决

下载一个数据库的图形化软件会简化手动查询数据库

**5、实验心得：**

通过本次实验及学习，我知道了JDBC不能直接操作数据库，JDBC通过接口加载数据库的驱动，然后操作数据库。JDBC：Java Data Base Connectivity，它主要由接口组成。组成JDBC的2个包为java.sql和javax.sql。开发JDBC应用需要这2个包的支持外，还需要导入相应JDBC的数据库实现（即数据库驱动）。JDBC程序中的Connection对象用于代表数据库的连接，Connection是数据库编程中最重要的一个对象，客户端与数据库所有交互都是通过Connection对象完成的。

MVC是一个框架模式，它强制性的使应用程序的输入、处理和输出分开。使用MVC应用程序被分成三个核心部件：模型、视图、控制器。它们各自处理自己的任务。最典型的MVC就是JSP + servlet + javabean的模式。