

# Web应用开发 之 发送请求和分析响应的应用

赵小敏  
浙江工业大学计算机科学与技术学院

# 作业

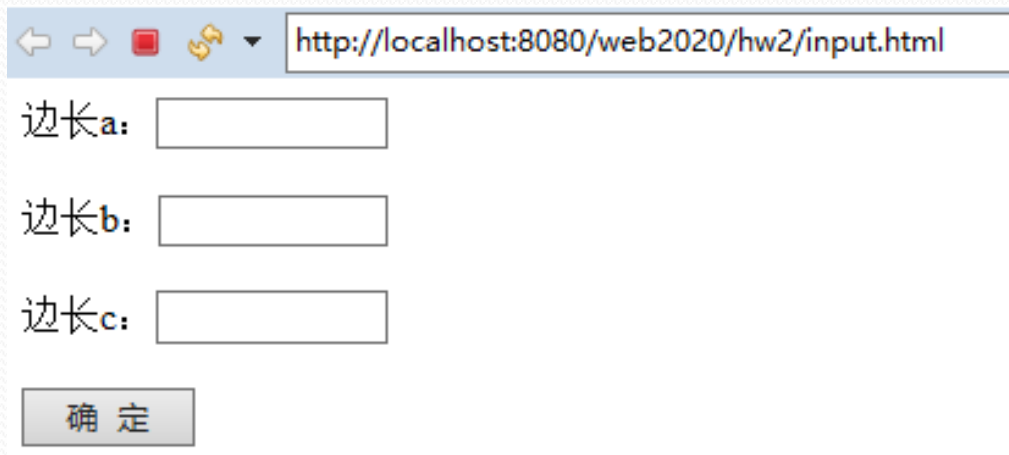
- 1、用html和servlet编程实现输入三角形的三个边长并计算和输出三角形的面积。 要求如下：
  - (1) 编写一个input.html页面，页面中包括输入三个边长和提交按钮的表单。
  - (2) 编写一个文件名为TriangleServlet.java的Servlet，其URL为/computeTriangleArea.do，响应来自input.html的请求。如果能够构成三角形，则将计算得到的面积构成字符串“三角形面积=XXX”并在页面输出，要求面积保留2位小数，否则输出“三条边长无法构成三角形”，如果输入的边长为非数字型或不是正数，则在页面输出“输入的边长有误！”。

# 做题思路

- MVP原则(Minimum Viable Product, 最小化可行产品)
  - ① 将复杂的问题分解为若干个简单的问题
  - ② 每实现一步都是实现最小化的可运行产品

# input.html页面实现思路

- ① 一个表单，包含三个输入框（三条边）和一个按钮
- ② 提交表单处理的地址为computeTriangleArea.do
- ③ 是否用JavaScript判断三个输入框的值的有效期？



A screenshot of a web browser window. The address bar shows the URL `http://localhost:8080/web2020/hw2/input.html`. The page content includes three input fields labeled "边长a:", "边长b:", and "边长c:". Below these fields is a button labeled "确定".

# TriangleServlet.java实现思路

- 获取三个输入框的值作为三条边，并做数据转换，若由异常则输出“输入的边长有误！”
- ✓ `double a=Double.parseDouble(request.getParameter("a"));`
- 判断三条边是否能组成三角形，如果能则用海伦公式计算三角形面积，并取2位小数，否则输出“三条边长无法构成三角形”
- 通过响应对象输出相应的结果

# 作业

- 2、JSON(JavaScript Object Notation, JS 对象表示法) 是一种轻量级的数据交换格式, 由于其易于人阅读和编写, 同时也易于机器解析和生成, 已广泛应用于各业务系统接口的数据交换。JSON是一个标记符的序列, 本质是一个字符串。JSON值可以是对象、数组、数字、字符串或者三个字面值(false、null、true)中的一个, 对象由花括号括起来的逗号分割的成员构成, 成员是字符串键和上文所述的值由逗号分割的键值对组成, 如:  
{"name": "John Doe", "age": 18, "address": {"country": "china", "zip-code": "10000"}}。数组是由方括号括起来的一组值构成, 如[3, 1, 4, 1, 5, 9, 2, 6]。目前, Java程序一般采用阿里巴巴的FastJSON、谷歌的GSON、SpringMVC内置的解析器jackson等第三方jar包实现JSON串的生成(序列化)和解析(反序列化)。但我们也可以通过处理字符串的方式来处理JSON串。假设某成绩系统导出Java程序设计的成绩为JSON格式, 保存为c:/temp/ javascore.json, 请你编写文件解析的web应用程序, 将该文件通过uploadfile.html上传, 由映射地址为parsejson.do的ParseJsonServlet解析并以表格方式在页面进行显示, 表格下方有超链接“导出excel”可将解析的数据导出为excel文件。

(1) javascore.json 文件格式如下:

```
[  
  {  
    "stuid": "201826630601",  
    "name": "王明",  
    "courseName": "java程序设计",  
    "score": 90  
  },  
  {  
    "stuid": "201826630602",  
    "name": "张三",  
    "courseName": "java程序设计",  
    "score": 80  
  },  
  .....  
  {  
    "stuid": "201826630604",  
    "name": "王五",  
    "courseName": "java程序设计",  
    "score": 85  
  }  
]
```

(2) 导出的 excel 文件格式如下:

A 序号	B 学号	C 姓名	D 课程名称	E 成绩
1	201826630601	王明	java程序设计	90
2	201826630602	张三	java程序设计	80
3	201826630603	李四	java程序设计	95
4	201826630604	王五	java程序设计	85

**选做:** 列出的成绩清单前面有复选框, 可选中其中某几个学生的成绩, 可对选中的成绩进行下载导出 excel 文件。

# 上传文件页面uploadfile.html

- 一个表单，action值为parsejson.do
- ① 一个类型为file的输入框
- ② 一个类型为submit的“上传文件”按钮

**JSON文件解析**

<input type="text"/>	<input type="button" value="浏览..."/>	<input type="button" value="上传文件"/>
----------------------	--------------------------------------	-------------------------------------

# ParseJsonServlet

- 获取上传的json文件
- 解析json文件的内容
- 将解析的文件内容以表格形式输出
- 导出Excel
- 如何选中某几行的内容导出Excel



# 步骤1：获取上传的json文件

- 获取文件的Part对象
- ✓ `Part p = request.getPart("fileName");`
- 用Part的`getInputStream()`获取文件的输入流对象
- ✓ `BufferedReader br=new BufferedReader(new  
InputStreamReader(p.getInputStream()));`
- 用输入流对象获取json文件内容
- 可考虑将上传的json文件保存起来

## 步骤2：解析json文件的内容

- 处理字符串方式解析json

即解析[{"stuid": "201826630601", "name": "王明", "courseName": "java程序设计", "score": 90}, {"stuid": "201826630602", "name": "张三", "courseName": "java程序设计", "score": 80}, {"stuid": "201826630604", "name": "王五", "courseName": "java程序设计", "score": 85}]

- 用第三方json api（如阿里的fastjson）处理

```
JSONArray objects = JSON.parseArray(json.toString());
for(int i=0;i<objects.size();i++){
    JSONObject object = (JSONObject) objects.get(i);
    System.out.println(object.getString("stuid"));
    System.out.println(object.getString("name"));
    System.out.println(object.getString("courseName"));
    System.out.println(object.getString("score"));
}
```

## 步骤3：将解析的文件内容以表格形式输出

- 向客户端发送响应

```
response.setContentType("text/html;charset=UTF-8");  
PrintWriter out=response.getWriter();
```

```
out.println("...");
```

```
JSONArray objects = JSON.parseArray(json.toString());  
for(int i=0;i<objects.size();i++){  
    JSONObject object = (JSONObject) objects.get(i);  
    out.println("<tr align='center' >");  
    out.println("<td>"+(i+1)+"</td>");  
    out.println("<td>"+object.getString("stu");  
    out.println("<td>"+object.getString("nar");  
    out.println("<td>"+object.getString("col");  
    out.println("<td>"+object.getString("sc");  
    out.println("</tr>");  
}
```

学生成绩列表

x +

localhost:8080/web2020/parseJson2.do

学生成绩列表

序号	学号	姓名	课程名	成绩
1	201826630601	王明	java程序设计	90
2	201826630602	张三	java程序设计	80
3	201826630604	王五	java程序设计	85

## 步骤4：导出Excel

- 如何将表格中的数据全部导出为Excel文件？
- 实现思路：
- 在表单中将表格的信息提交到javascript，然后赋值给隐藏的组件

```
<input type="submit" name="excel" value="导出表格" onclick="test()"/>
```

```
<input type="hidden" id="tableInfo" name="tableInfo" value=""/>
```

```
function test(){
```

```
    document.getElementById("tableInfo").value=document.getElementById("table").innerHTML;
```

```
}
```

- 提交表单后由servlet获取隐藏组件的内容  
request.getParameter("tableInfo")
- 将获取的内容以Excel文件格式输出

学生成绩列表

序号	学号	姓名	课程名	成绩
1	201826630601	王明	java程序设计	90
2	201826630602	张三	java程序设计	80
3	201826630604	王五	java程序设计	85

导出表格

## 步骤5：如何选中某几行的内容导出Excel

- 用JavaScript对选中行的信息进行拼接（如json格式），赋值给隐藏的组件，提交后获得隐藏组件的内容进行处理
- 提交处理的servlet获取选中的行，然后进行处理

学生成绩列表

序号	学号	姓名	课程名	成绩
1 <input checked="" type="checkbox"/>	201826630601	王明	java程序设计	90
2 <input type="checkbox"/>	201826630602	张三	java程序设计	80
3 <input checked="" type="checkbox"/>	201826630604	王五	java程序设计	85

导出表格

# 作业

- 3、实现一个简单的企业会员注册和登录功能。具体要求如下：
- （1）注册页面register.html包括用户名、密码、姓名、性别、邮箱、手机号等信息，要求对所有字段进行非空判断，密码为数字、字母和特殊字符的组合（不少于8位），对邮箱和手机号进行有效性判断，否则弹出对话框进行提示。注册信息处理由映射地址为register.do的RegisterServlet.java进行处理，将所有用户注册的登录名、密码、姓名、性别、邮箱、手机号等信息按行保存到userinfo.txt中，每个字段用“|”分隔，要求将密码以SHA256加密（可用JDK自带的java.security.MessageDigest实现）后写入文件，userinfo.txt文件格式如下：
- 如果当前注册的用户名不与已注册的用户名冲突，则提示“注册成功”，5秒后自动跳转或有超链接至登录页面，否则提示“你的用户名已被注册，请返回重新注册”。
- （2）登录页面login.html，页面风格如下：
- 用户登录页面需判断用户名或密码是否为空，登录成功与否由映射地址为login.do的LoginServlet.java处理，该Servlet从userinfo.txt查询判断用户名与密码是否一致，如果一致则跳转至欢迎页面welcome.html提示“登录成功！”，否则跳转至失败页面failed.html提示“用户名或密码错误，请重新登录”，其中“重新登录”为超链接，可以跳转至登录页面login.html。



# 注册登录页面效果

## 用户注册

用 户 名

密 码

姓 名

性 别 ☒男 ☐女

邮 箱

手 机 号

[立即注册](#)

<http://localhost:8080/web2020/hw2/register.do>

注册成功! 去[登录](#)

## 企业会员登录

用 户 名

密 码

[立即登录](#)

没有帐号? [立即注册](#)

<http://localhost:8080/web2020/hw2/login.do>

登录成功!

<http://localhost:8080/web2020/hw2/login.do>

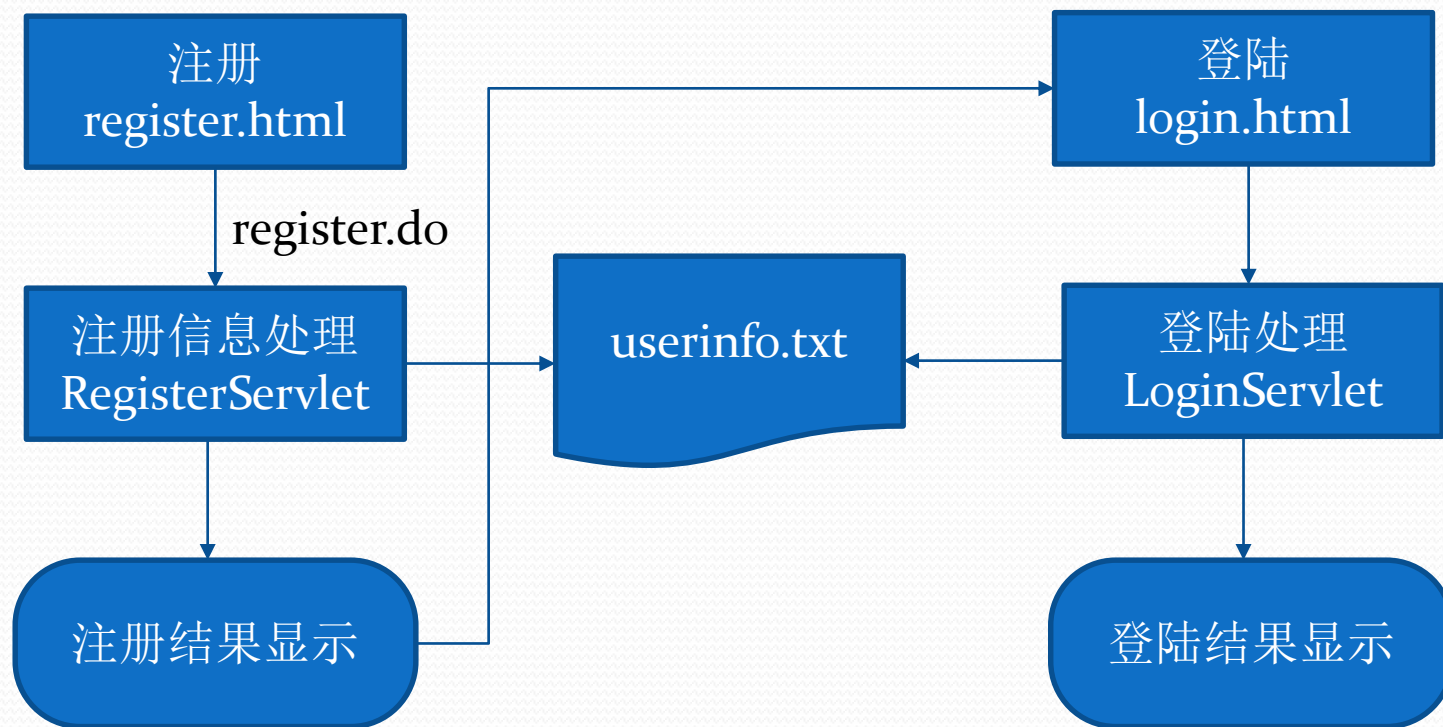
用户名或密码错误, 请[重新登录](#)

\*userinfo.txt - 记事本

文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

```
zhangsang|0fcb678e660b4868f74988c4d8de232791d92e80aa45b548454dca64e39bc46e|张三|男|zs@zjut.edu.cn|13912345678  
lisi|3706abed36cd8da559fcec6cbc8168f29d453d2646ad629613b7c0118bc594ae|李四|男|lisi@zjut.edu.cn|13512345678  
chensis|ac82b8a0935a4e925e9a11165015b5b99efb96d07b65aca4834cfedbbbe3fe48|陈思思|女|css@zjut.edu.cn|18912345678  
王英|ed24e65a3dea2779d63a7ecfd14074ccfcfd61add6b954b48543a46016cb3d2|王英|女|wangying@zjut.edu.cn|18712345678
```

# 业务流程





# 处理注册信息的RegisterServlet

- 1、获取用户名、密码、姓名、性别、邮箱和手机号
- 2、判断用户名是否已注册（按行读文件，然后用split分割字符串，判断第一个字符串是否与用户名相等），若是，则提示“你的用户名已被注册，请返回重新注册”，否则转第3步
- 3、将密码用SHA256加密
- 4、创建userinfo.txt文件的PrintWriter对象，要求可追加文件内容的
- 5、用PrintWriter对象的println方法将用户名、加密后的密码、姓名、性别、邮箱和手机号，中间用“|”隔开分别写入文件
- 6、将注册信息的结果输出

# 处理登录的LoginServlet

- 1、获取用户名、密码
- 2、将密码用SHA256加密
- 3、创建userinfo.txt文件的BufferedReader对象
- 4、循环按行读文件，然后用split分割字符串，判断第一个字符串是否与用户名相等，而且第二个字符串是否与加密后的密码相等，若相等，则页面跳转至welcome.html。
- 5、循环结束后判断是否用户名和密码与文件中的用户名和密码都不一致，则页面跳转至failed.html

**Thank You !**