**第1章 实现原理**

1-1 Java中的文件上传下载原理

·学习内容

·文件上传下载原理

·底层代码实现文件上传下载

·SmartUpload组件

·Struts2实现文件上传下载

·富文本编辑器文件上传下载

·扩展及延伸

·文件上传下载原理

·在TCP/IP中，最早出现的文件上传机制是FTP。它是将文件由客服端发送到服务器的 标准机制。但是在jsp编程中不能使用FTP方法来上传文件，这是由jsp运行机制所决 定的。

·通过为表单元素设置Method="post" enctype="multipart/form-data"属性，让表单提交 的数据以二级制编码的方式提交，在接受此请求的Servlet中使用二进制流来获取内容， 就可以取得上传文件的内容，从而实现文件的上传。

·表单ENTYPE属性

·application/x-www-form-urlencoded

这是默认编码，它只处理表单域里的value属性值，采用这种编码方式的表 单会将表单域的值处理成URL编码方式。

·multipart/form-data

这种编码方式的表单会以二进制流的方式来处理表单数据，这种编码方式会 把文件域指定文件的内容也封装到请求参数里。

·text/plain这种方式主要适用于直接通过表单发送邮件的方式。

·文件下载原理

Step1：需要通过HttpServletResponse.setContentType方法设置Content-Type头字段的值， 为浏览器无法使用某种方式或激活某个程序来处理的MIME类型，例如： “application/octet-stream”或“application/x-msdownload”等。

Step2：需要通过HttpServletResponse.setHeader方法设置Content-Dispositon头的值为 “attachment; filename=文件名”。

Step3:读取下载文件，调用HttpServletResponse.getOutputStream方法返回的 ServletOutputStream对象来向客户端写入附件文件内容。

**第2章 Jsp + Servlet 实现文件上传下载**

2-1 前台页面开发

2-2 上传图片预览

2-3 保存输入流信息

2-4 获取文件内容起止位置

2-5 保存上传文件内容

2-6 实现文件下载

**第3章 应用SmartUpload实现上传下载**

3-1 使用SmartUpload实现文件批量上传

3-2 通过SmartUpload控制上传文件类型及大小

3-3 通过SmartUpload获得上传文件的其他属性

3-4 使用SmartUpload实现文件下载

3-5 使用SmartUpload实现批量下载

**第4章 Struts2实现文件上传下载**

4-1 原理介绍及环境搭建

·前台form表单method=post，entype=multipart/form-data。Struts2在原有的伤处am解析器上做了进一步封装，更进一步简化了文件上传。

·Struts2默认使用的是Jakarta和Common-FileUpload的文件上传框架，因此，如果需要使用Struts2的文件上传功能，则需要在Web应用导入相关jar包。

·Action需要使用3个属性来封装该文件域的信息：

1. 类型为File的xxx属性封装了该文件域对应的文件内容
2. 类型为String的xxxFileName属性封装了该案文件域对应的文件的文件类型
3. 类型为String的xxxContentType属性封装了该文件域对应的文件的类型

·Struts.xml配置拦截器，设置允许上传类型、文件大小等信息

4-2 通过Struts2实现文件上传

4-3 通过Struts2处理错误信息

4-4 通过Struts2实现文件批量上传

4-5 通过Struts2实现文件下载

**第5章 富文本编辑器上传下载**

5-1 富文本编辑器的配置和环境搭建

5-2 富文本编辑器常用功能演示及破解

5-3 应用富文本编辑器实现文件重命名

5-4 应用富文本编辑器实现效果预览及文件下载

**第6章 课程总结**

6-1 回顾文件上传下载原理

6-2 常见问题---图片上传预览

6-3 上传组件对比、批量下载等常见问题

6-4 ckeditor与struts2集成方案

6-5 进度条实现