

# Excel与XML相互转化的Java实现

陈振中,刘杰

(海南大学信息学院 海南 海口 570228)

**[摘要]** 本文结合目前已被广泛使用的 Excel、XML 及其相关技术,提供了实现这两种文件之间相互转化的方法,以进一步实现数据共享和数据通信。

**[关键字]** XML, Java Excel API, JDOM

## 1 引言

Excel 作为 Microsoft Office 的一部分,已经被广泛应用于各行各业的数据统计、办公电子表格文档处理等,从而倍受世界广泛 Windows 用户的青睐,可以说已成为企业所不可缺少的工具。而 XML 作为新一代的网页发布语言,推动着 Web 不断地向前飞速发展,它的出现也给各行各业带来了无限商机<sup>[1]</sup>。XML 最主要的特性,使得在不同平台或应用程序之间共享数据以及相互通信之间建立了无缝衔接。所以,在 Web 应用日益发展的今天,Excel 作为企业非常通用的一种文件格式,要使得它能够在不同企业、不同平台或不同应用程序之间实现数据共享,将其转换为 XML 文件格式后再进行传送或发布就显得很有必要了。本文主要介绍 Excel 与 XML 的相互转换,实现了 Excel 与 XML 之间相互转化的一种解决方案。

## 2 设计及部署

目前,通过 Web 来操作 Excel 文件的需求越来越大,而且普遍采用的操作方法是,在 Jsp 或 Servlet 中创建一个 CSV 文件,再将这个文件以 MIME, text/csv 类型返回给浏览器,最后由浏览器调用 Excel 并显示 CSV 文件<sup>[2]</sup>。这种处理办法只能访问到 Excel 文件,但不能真正的操纵 Excel 文件,从而不能满足现有的需求。所以,下面设计一种能够在 Web 上有效传送并完全跨平台,实现通过 Web 可操作 Excel 文件的办法。

首先,要求 Excel 文件在 Web 网络上传送之前,结合一种纯 Java 的 API,即 Java Excel API(缩写为 JExcelAPI)及 JDOM(Java 本地 XML API),把 Excel 文件转化为 XML 文件格式。然后,以 XML 的格式在网络上进行传输或发布<sup>[3]</sup>。最后,在接收文件的客户端,使用 JDOM 对文件内容进行筛选,提取客户所需信息,并结合 JExcelAPI 将 XML 文件转换为 Excel 文件,从而实现企业之间数据的良好通信,这对企业乃至世界的发展都起着重要的作用。

对此设计如下部署图:

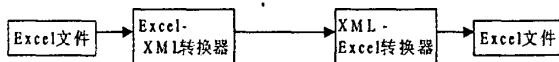


图1 转换部署图

## 3 环境配置

为了配置运行环境,需下载以下程序包:

- 1) JDK (Java 开发包,可到 <http://www.sun.com> 下载,目前推荐版本 V1.4);
- 2) JDOM (处理 XML 的 Java 本地 API,可到 <http://www.jdom.org> 下载,目前推荐版本 V1.0);
- 3) JExcelAPI (处理 Excel 的纯 Java API,使用它可方便地操纵 Excel 文件,可到 <http://www.andykhan.com> 下载,目前推荐版本 V2.0)。

另外,还需设置以下两个环境变量(其中,#表示 JDK 的安装路径)和一个文件路径:

- 1) PATH 环境设置: #bin;
- 2) CLASSPATH 环境设置:

① #lib\dt.jar;

② #lib\toos.jar;

③ JExcelAPI 的下载解压后的 jxl.jar 的文件路径;

3) JDOM 的下载解压后的 jdom.jar 文件放置在 #jre\lib\ext 目录下。

## 4 实现

从图 1 中的部署可以看出,文件格式转换主要集中在图中两个转换器中。现以以下 Excel 文件(dd.xls)为例来说明转换程序。以下程序均在 Windows 2000 平台下调试通过。

文件 dd.xls 内容如下图所示:

姓名	性别	年龄	学历	专业	年薪
小明	男	25	本科	计算机	20000
小刚	男	24	大专	电子	15000
阿花	女	24	本科	旅游	18000
阿坤	男	28	研究生	法学	30000

图2 dd.xls 文件数据

### 1). Excel-XML 转换器

此转换器主要是在发布或传送数据之前,将 Excel 文件转换为 XML 文件格式,其核心程序<sup>[4]</sup>如下:

```
jxl.Workbook book = Workbook.getWorkbook(new File("dd.xls"));
jxl.Sheet sheet = book.getSheet(0);
int cols = sheet.getColumns();
int rows = sheet.getRows();
for(i = 0; i < cols; i++)
{
    cell = sheet.getCell(i,0);
    colsName[i] = cell.getContents();
}
Element root = new Element("成员资料");
Document document = new Document(root);
for (i = 1; i < rows; i++)
{
    Element baseElement = new Element("成员列表");
    for(j = 0; j < cols; j++)
    {
        cell = sheet.getCell(j,i);
        Element element = new Element(colsName[j]).addContent(cell.getContents());
        Element addElement = baseElement.addContent(element);
    }
    Element toRoot = root.addContent(baseElement);
}
org.jdom.output.Format format = org.jdom.output.Format.getPrettyFormat();
org.jdom.output.Format ft = format.setIndent(" ");
XMLOutputter output = new XMLOutputter(ft);
OutputStream os = new FileOutputStream(new File("dd.xml"));
output.output(document,os);
os.close();
```

经此转换器转换后,生成 dd.xml 文件。其内容如下:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<成员资料>
  <成员列表>
    <姓名>小明</姓名>
    <性别>男</性别>
    <年龄>25</年龄>
    <学历>本科</学历>
    <专业>计算机</专业>
    <年薪>20000</年薪>
  </成员列表>
  <成员列表>
    <姓名>小刚</姓名>
```

图3 dd.xml 文件部分内容

## 2). XML-Excel 转换器

此转换器主要是在接收数据的请求端在接受响应数据时,将传送过来的 XML 文件(dd.xml)转换为 Excel 文件,以便于对文档管理和打印等。其核心程序<sup>[4]</sup>如下:

```
jxl.write.WritableWorkbook writebook = Workbook.createWorkbook(new File("ff.xls"));
jxl.write.WritableSheet writesheet = writebook.createSheet("成员资料",0);
jxl.write.WritableCellFormat format = new jxl.write.WritableCellFormat();
format.setAlignment(jxl.format.Alignment.CENTRE);
SAXBuilder builder = new SAXBuilder();
Document document = builder.build("dd.xml");
Element root = document.getRootElement();
List content = root.getChildren();
Iterator iterator = content.iterator();
while(iterator.hasNext())
{
    i++;
    Object o = iterator.next();
    if(o instanceof Element)
    {
        Element child = (Element) o;
        List childContent = child.getChildren();
        Iterator childIterator = childContent.iterator();
        while(childIterator.hasNext())
        {
            Object p = childIterator.next();
            if(p instanceof Element)
            {
                Element data = (Element) p;
                jxl.write.Label label = new jxl.write.Label(j,i,data.getTextTrim(),format);
                writesheet.addCell(label);
                j++;
            }
        }
    }
}
```

## 参考文献

- [1] 李永祥,张德海,唐灿编著.XML 网页开发实例教程,清华大学出版社,2002,9.
- [2] <http://blog.csdn.net/default.html>
- [3] <http://www-900.ibm.com/developerWorks/cn/xml>
- [4] Elliott Rusty Harold 著,刘文红,赵伟明等译.Java 语言与 XML 处理教程,电子工业出版社,2003,11.
- [5] Mark Birbeck 等著,裴剑锋,高伟,徐继伟等译.XML 高级编程(第二版),机械工业出版社,2002,5.

j=0;

```
}
writebook.write();
writebook.close();
```

经此转换器转换后,从新生成一个 Excel 文件(ff.xls),其内容如下图所示:

姓名	性别	年龄	学历	专业	年薪
小明	男	25	本科	计算机	20000
小刚	男	24	大专	电子	15000
阿花	女	24	本科	旅游	18000
阿坤	男	28	研究生	法学	30000

图 4 ff.xls 文件数据

综上所述,整体实现过程是由图 2 的 dd.xls 文件经 Excel-XML 转换器转换生成图 3 的 dd.xml 文件,然后在 Web 上发布或传送 dd.xml 文件,到达接收文件的客户请求端后再经 XML-Excel 转换器转换生成图 4 的 ff.xls 文件.从图 3 及图 2 与图 4 对比可以看出,实现了 Excel 与 XML 的相互转化。

## 5 结束语

通过对 Excel 与 XML 相互转化的研究与实现,熟悉了处理 Excel 的一种纯 Java API(JExcelAPI)以及处理 XML 的 Java 本地 API(JDOM).从目前用户的需求、Excel 与 XML 的普及应用和它们今后的发展优势来看,此种 Excel 与 XML 之间相互转化的方法对实现企业数据的共享和良好通信提供了一种可行的解决方案.另外,此种解决方案对 Microsoft 公司下一步可能将要开发的 B/S 版的 Excel 具有一定的启发意义。

(上接第 135 页)

```
'在 A2 单元格中运用函数计算"SIN(A1)"的值
xobject.Range("A3").Formula = "=LOG(A1)"
'在 A3 单元格中运用函数计算"LOG(A1)"的值
Label4.Caption = xobject.Range("A2").Value
'将 Excel 2000 的"A2"单元格中的数值送到 Label4 中
Label5.Caption = xobject.Range("A3").Value
'将 Excel 2000 的"A3"单元格中的数值送到 Label5 中
Set xobject = Nothing
End Sub
```

运行程序,并输入数据(如 100000)后,结果如下图所示:



该程序先在文本框(Text1)中输入数 x 的值,然后送到 Excel 2000 的"A1" 单元格中,接着调用 Excel 2000 中的 "SIN ()"和

"LOG()"函数计算出结果并分别放在"A2"和"A3"单元格中,最后将结果分别送到 VB 的 Label4 和 Label5 中输出。我们可以用类似的方法调用 Excel 中其它的函数。

## 三、结束语

Microsoft Excel 作为一个非常优秀的电子表格软件,以其直观、操作简单、数据即时更新、具有丰富的数据分析函数等特点,受到各行各业人士的青睐,它在财务、税务、统计、计划、经济分析等许多领域都得到了广泛的应用。

## 参考文献:

- [1] 汪荣鑫. 数理统计[M]. 西安:西安交通大学出版社,2003.
- [2] 董大钧. SAS 统计分析[M]. 沈阳:辽宁科技出版社,1995.
- [3] 刘炳文. 精通 Visual Basic 6.0 中文版[M]. 北京:清华大学出版社,1999.
- [4] 微软. MSND Library Visual Studio 6.0.

# Excel与XML相互转化的Java实现

作者: [陈振中](#), [浏杰](#)  
作者单位: [海南大学信息学院, 海南, 海口, 570228](#)  
刊名: [福建电脑](#)  
英文刊名: [FUJIAN COMPUTER](#)  
年, 卷(期): 2005, (7)  
引用次数: 0次

## 参考文献(5条)

1. [李永祥](#), [张德海](#), [唐灿](#) [XML网页开发实例教程](#) 2002
2. [查看详情](#)
3. [查看详情](#)
4. [Elliote Rusty Harold](#), [刘文红](#), [赵伟明](#) [Java语言与XML处理教程](#) 2003
5. [Mark Birbeck](#), [裴剑锋](#), [高伟](#), [徐继伟](#) [XML高级编程](#) 2002

本文链接: [http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_fjdn200507077.aspx](http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_fjdn200507077.aspx)

下载时间: 2009年9月28日