jQuery学习之：jqGrid表格插件——从Struts2获得数据

之前谈到了jqGrid与Serlvet/JSP集成，实际上就是Servlet按jqGrid对数据的要求返回相应的数据，Servlet中 是通过PrintWriter输出数据的，那时，我们用到了json-lib来构建Json数据。现在来谈谈jqGrid如何与Struts2集成。

对于Struts2，同样需要按jqGrid的要求返回相应的json数据格式。当然，我们可以在Struts2的Action中通过返回 null来干Servlet一样的事情，这样也能够同Servlet一样实现与jqGrid集成。然而，此时Struts2实际上相当于没有。既然用到了 Struts2，我们就应该用Struts2为我们提供的方法。而且，在Struts的Action中应该尽量避免使用request之类的 Servlet对象，用Struts2更是如此。在struts1.x中，request直接就有的，因而在开发中总会有人“打着struts的旗帜，干 着Servlet的勾当”。我们知道，request等是依赖于Servlet容器的，Struts2把这些屏蔽了，Struts2的Action可以直 接是POJO，因而我们更不应该违反Struts2的设计原则，硬是去“干Servlet的勾当”。闲话不说，开始咱们的正题。

在Struts2的jar包中，有一个struts2-json-plugin.jar，它就是用于处理json数据的（Struts2提供了很多插件），我们就是应用它来实现struts2与jqGrid的集成。

1、效果图：

[](http://img1.51cto.com/attachment/201001/12/1146394_1263306794X73a.jpg)

2、代码与解释：

HTML代码：

<body>  
        <table id="gridTable"></table>  
        <div id="gridPager"></div>  
</body>

JavaScript代码：

$(function()  
{  
        $("#gridTable").jqGrid({  
                url:'json/jqgrid.action',  
                datatype: "json",  
                height: 250,  
                colNames:['编号','用户名', '性别', '邮箱', 'QQ','手机号','出生日期'],  
                colModel:[  
                        {name:'id',index:'id', sorttype:"int"},  
                        {name:'userName',index:'userName',  
                        {name:'gender',index:'gender',  
                        {name:'email',index:'email', ;string"},  
                        {name:'QQ',index:'QQ', ;              
                        {name:'mobilePhone',index:'mobilePhone', ;              
                        {name:'birthday',index:'birthday', sorttype:"date"}  
                ],  
                sortname:'id',  
                sortorder:'asc',  
                viewrecords:true,  
                rowNum:10,  
                rowList:[10,20,30],  
                jsonReader: {  
                        root:"dataRows",                // 数据行（默认为：rows）  
                        page: "curPage",            // 当前页  
                        total: "totalPages",    // 总页数  
                        records: "totalRecords",    // 总记录数  
                        repeatitems : false                // 设置成false，在后台设置值的时候，可以乱序。且并非每个值都得设  
                },  
                prmNames:{rows:"page.pageSize",page:"page.curPageNo",sort:"page.orderBy",order:"page.order"},  
                pager:"#gridPager",  
                caption: "jqGrid与Struts2集成"  
}).navGrid('#gridPager',{edit:false,add:false,del:false});  
})

注意，JavaScript代码与Servlet例子中的有点不一样，主要是：jsonReader参数，另外增加了prmNames参数。每一项的是什么意思下面Java代码的注释中有详细说明。

Java代码：

package com.polaris.jqgrid.struts2;  
  
import java.util.ArrayList;  
import java.util.List;  
import java.util.Map;  
  
import com.opensymphony.xwork2.ActionSupport;  
import com.polaris.jqgrid.util.Page;  
  
/\*\*  
\* <p>  
\* 该类是所有需要返回json数据的Action的<b>抽象基类</b>。在展示数据时，使用了jQuery的插件jqGrid，  
\* 它对返回的json数据格式有一定的要求。该基类就处理了这些统一的格式要求。  
\* 需要返回json格式数据被jqGrid使用的，应该继承该类。<br/>  
\* <b><font color='red'>注意：所有子类应该实现以下get方法，并只简单的返回相应的属性值。</font></b>  
\* <ul>  
\*         <li>{@link JsoBaseAction#getTotalPages()}</li>  
\*         <li>{@link JsoBaseAction#getCurPage()}</li>  
\*         <li>{@link JsoBaseAction#getTotalRecords()}</li>  
\*         <li>{@link JsoBaseAction#getDataRows()}</li>  
\* </ul>  
\* 之所以将这些get方法定义为抽象的，是因为struts2的json插件只会序列化Action类，而不会序列化其父类。  
\* </p>  
\*  
\* <p><font color='red'>  
\* 继承该类的Action方法，除了搜索（它需要返回JSON数据，因此可以返回SUCCESS)，其他操作都应该返回null而不是SUCCESS之类的。  
\* 这意味着struts配置中，result什么也不用配，即没有相应的视图资源——这是AJAX请求。  
\* </font></p>  
\*  
\* <p>  
\* 该类定义了以下几个字段：totalPages、curPage、totalRecords和dataRows。  
\* 这几个字段是jqGrid格式的要求，而此处是自定义的。因此，在配置jqGrid接收服务器  
\* 返回的数据格式时，应该配置成这几个名字。(因为默认名字不是这样的，默认名字为：page,total,records,rows）  
\* 当然，也可以通过@JSON注解来指定与默认一样的名字  
\* </p>  
\*  
\* <p>  
\* 另外一个字段page，则是一个分页类。因为jqGrid会向服务器端传递分页参数，  
\* 用一个分页类接收这些参数。同样，为使Struts能够为page赋值，需要修改jqGrid默认的分页参数名。  
\* jqGrid默认分页名为：（默认定义在options参数中的prmNames数组中）  
\* <ul>  
\*         <li>page->显示第几页</li>  
\*         <li>rows->每页显示几条记录</li>  
\*         <li>sidx->排序字段</li>  
\*         <li>sord->排序方式（asc/desc)</li>  
\* </ul>  
\* 应用中应该根据{@link com.polaris.jqgrid.util.Page}类中的定义设置。设置为：  
\* prmNames:{rows:"page.pageSize",page:"page.curPageNo",sort:"page.orderBy",order:"page.order"}  
\*  
\* prmNames数组的默认值为：  
\* prmNames: {page:"page",rows:"rows", sort: "sidx",order: "sord", search:"\_search", nd:"nd", npage:null}  
\* </p>  
\*  
\* @author xuxinhua  
\* @version 1.0  
\*/  
@SuppressWarnings("unchecked")  
public abstract class JsonBaseAction extends ActionSupport  
{  
        private static final long serialVersionUID = 1L;  
        /\*\*  
         \* 该属性专门用于接收删除的数据的ID（主键）。注意，当支持一次删除多记录时，id的值是通过','号分隔的多个  
         \*/  
        protected String id;  
        /\*\*  
         \* 分页类  
         \*/  
        protected Page page = new Page();  
        /\*\*  
         \* 以下属性用于序列化成json格式的数据。名称不能改。如果要改，客户端页面对应的地方也要改；  
         \* 或通过@JSON来指定序列化的名字  
         \*/  
        /\*\*  
         \* 总页数  
         \*/  
        protected int totalPages;  
        /\*\*  
         \* 显示第几页  
         \*/  
        protected int curPage;  
        /\*\*  
         \* 总记录数  
         \*/  
        protected int totalRecords;  
        /\*\*  
         \* 保存实际的数据  
         \*/  
        protected List<Map<String,Object>> dataRows = new ArrayList<Map<String,Object>>();  
  
        public JsonBaseAction() {  
                super();  
        }  
  
        public Page getPage() {  
                return page;  
        }  
  
        public void setPage(Page page) {  
                this.page = page;  
        }  
        public void setId(String id) {  
                this.id = id;  
        }  
        public String getId() {  
                return id;  
        }  
  
        public abstract int getTotalPages();  
  
        public void setTotalPages(int totalPages) {  
                this.totalPages = totalPages;  
        }  
        public abstract int getCurPage();  
  
        public void setCurPage(int curPage) {  
                this.curPage = curPage;  
        }  
        public abstract int getTotalRecords();  
  
        public void setTotalRecords(int totalRecords) {  
                this.totalRecords = totalRecords;  
        }  
        /\*\*  
         \* 注意该方法的返回值：List。实际上包含了实际的数据，  
         \* 而这些数据是放在Map<String, Object>中的。  
         \* 因而，子类在action方法如：execute中，应该构建一个  
         \* Map<String, Object>对象，将数据放入其中，并把该对象放入  
         \* List中。  
         \* @return  
         \*/  
        public abstract List<Map<String, Object>> getDataRows();  
  
        public void setDataRows(List<Map<String, Object>> dataRows) {  
                this.dataRows = dataRows;  
        }  
  
}

这个类是一个抽象基类，为了方便扩展而设计的。需要返回json数据（使用jqGrid插件）的Action应该继承该类。这个类是我为公司写的一个类，拿出来与大家分享。

实际处理JSON数据的Action类代码：

package com.polaris.jqgrid.struts2;  
  
import java.util.HashMap;  
import java.util.List;  
import java.util.Map;  
/\*\*  
\* 该Struts2向客户端返回一个json对象。为了简便，数据不是从数据库获得的。  
\* jqGrid默认期望返回的json对象格式要求如下：  
\* {"page":"1","total":"2","records":"13",  
\* "rows":[  
\*                 {id:"1",cell:["1","polaris","男","polaris@gmail.com","772618379","18329382732","1985-10-2"]},  
\*                 {id:"2",cell:["2","张三","女","zhangsan@163.com","272618382","15329382732","1986-10-12"]},  
\*                 {id:"3",cell:["3","王五","女","wangwu@yahoo.com","172635372","13329389832","1987-12-21"]},  
\*                 {id:"4",cell:["4","赵六","男","zhaoliu@sina.com","372618332","18929343731","1988-09-22"]}  
\*         ]  
\* }  
\* 当然，在js中，可以通过jqGrid的jsonReader属性来修改默认格式  
\* 因为默认的格式，rows的数据要求顺序不能变，且每个字段都得有值（空也得有"")。因而，  
\* 在jsonReader中定义repeatitems : false。这样，rows就变成了：  
\* "rows":[  
\*                 {id:"1",userName:"polaris",gender:" 男",email:"polaris@gmail.com",QQ:"772618379",mobilePhone:"18329382732",birthday:"1985-10-2"]},  
\*                 {id:"2",userName:"徐新华",gender:" 男",email:"xh.xu@163.com",QQ:"272618382",mobilePhone:"15329382732",birthday:"1986-10-12"]},  
\*                 {id:"3",userName:"王五",gender:" 女",email:"wangwu@yahoo.com",QQ:"172635372",mobilePhone:"13329389832",birthday:"1987-12-21"]},  
\*                 {id:"4",userName:"赵六",gender:" 女",email:"zhaoliu@sina.com",QQ:"372618332",mobilePhone:"18929343731",birthday:"1988-09-22"]}  
\*         ]  
\* @author xuxinhua  
\*  
\*/  
public class JqGridForJSONAction extends JsonBaseAction  
{  
        private static final long serialVersionUID = 132383828833L;  
        /\*\*  
         \* 该方法得到数据并构造json对象以便返回给客户端  
         \* @return  
         \* @throws Exception  
         \*/  
        public String execute() throws Exception  
        {  
                // 构建几条数据  
                int i = 0;  
                for(i=0;i<4;++i)  
                {  
                        // 定义一个Map<String,Object>存放一行行数据。（跟从Servlet获得数据类似，只不过此处不需要用json-lib）  
                        Map<String, Object> row = new HashMap<String, Object>();  
                        row.put("id", i);  
                        if(i%2==0)  
                        {  
                                row.put("userName", "polaris");  
                                row.put("gender", "女");  
                        }  
                        else  
                        {  
                                row.put("userName", "徐新华");  
                                row.put("gender", "男");  
                        }  
                        row.put("email", "polaris@gmail.com");  
                        row.put("QQ", "772"+i+"1837"+i);  
                        row.put("mobilePhone", "132"+i+"1837"+i+"3"+i);  
                        row.put("birthday", "198"+i+"-10-"+"1"+i);  
                        dataRows.add(row);  
                }  
                // 给另外三个返回参数设值  
                setTotalPages(1);                // 总页数  
                setCurPage(1);                        // 当前页  
                setTotalRecords(i);                // 总记录数  
                return SUCCESS;  
        }  
        /\*  
         \* 以下getter方法必须实现，struts2-json插件会将这些getter方法序列化，以便输出json对象。  
         \* 这些getter方法只需返回相应的属性即可。如getCurPage应该返回curPage  
         \* （curPage在JsonBaseAction中有定义）  
         \*/  
        @Override  
        public int getCurPage()  
        {  
                return this.curPage;  
        }  
  
        @Override  
        public List<Map<String, Object>> getDataRows()  
        {  
                return this.dataRows;  
        }  
  
        @Override  
        public int getTotalPages()  
        {  
                return this.totalPages;  
        }  
  
        @Override  
        public int getTotalRecords()  
        {  
                return this.totalRecords;  
        }  
}

注意看注释。

struts.xml的配置：

<constant name="struts.i18n.encoding" value="utf-8"></constant>  
  
<package name="json" namespace="/json" extends="json-default">  
        <action name="jqgrid" class="com.polaris.jqgrid.struts2.JqGridForJSONAction">  
                <result type="json"></result>  
        </action>  
</package>

说明：1）设置字符编码，否则会乱码；2）package要继承自json-default，json-default在struts2- json-plugin中有定义；3）result的type必须为json，表示返回数据类型为json，然而视图映射留空（即result不能对应一 个视图）

web.xml的struts2核心过滤器的配置：

<filter>  
        <filter-name>struts2</filter-name>  
        <filter-class>  
                org.apache.struts2.dispatcher.ng.filter.StrutsPrepareAndExecuteFilter  
        </filter-class>  
</filter>  
  
<filter-mapping>  
        <filter-name>struts2</filter-name>  
        <url-pattern>/\*</url-pattern>  
</filter-mapping>

你可能会发现，此处配置的过滤器类名和网上很多地方说的不一样。的确，我用的struts2是2.1.8。自从2.1.3开始，原来的过滤器FilterDispatcher被标注为：**Deprecated**

结语：