Java查询介绍

1 概述

Smartbi 默认提供可视化查询、SQL查询、存储过程查询等给客户使用，但这些查询均依赖于系统连接的关系数据源。有些项目存在一些特殊的数据源，例如文本文件或非结构化的数据，**"Java查询"**即是 Smartbi 产品提供给客户实现自定义数据结构的一种扩展方法。

Java 数据源不同于关系数据源和多维数据源之处为：它没有一个物理的数据库存储其字段和数据；但它可以通过Java类将任意一个含有数据的文件或报表通过解析后，在Smartbi中展现分析。

为实现自定义数据结构的查询要求，系统提供接口类 **IJavaQueryData** 供实现Java查询扩展开发。需实现的接口方法说明如下：

IJavaQueryData接口说明

```
package com.freequery.metadata;

import java.util.List;
import java.util.Map;
import com.freequery.expression.Expression;
import com.freequery.querydata.GridData;
import com.freequery.report.OrderBy;

/**
 * Java
 */
public interface IJavaQueryData {
 /**
  *
  */
  public interface ICalculateFieldSupport {
           public void addCalcField(String name, Expression exp);
  }

 /**
  *
  */
  public interface IOrderSupport {
           public void setOrderBy(List<OrderBy> orderBy);
  }

 /**
  *
  *
  * @param configStr
  *
  */
  public void loadConfigs(String configs);

 /**
  *
  *
  * @return
  */
  public String saveConfigs();

 /**
  * Java
  */
  public List<JavaQueryConfig> getConfigs();

 /**
  *
  *
  * @param key
  *
  * @param value
  *
  */
```

```
  public void setConfigValue(String key, String value);

 /**
  *
  */
  public void setConfigValues(Map<String, String> configValues);

 /**
  * Java
  */
  public void init();

 /**
  *
  */
  public List<JavaQueryParameter> getParameters();

 /**
  * Java
  */
  public List<JavaQueryOutputField> getOutputFields();

 /**
  *
  */
  public void setParameterValue(String id, String value, String displayValue);

 /**
  * Integer.MAX_VALUE
  */
  public int getRowCount();

 /**
  *
  */
  public GridData getGridData(int from, int count);

 /**
  * Java
  */
  public void close();
}
```

2 示例说明

以下部分说明如何在项目中进行Java查询的二次开发。

1、打开服务器部署文件smartbi.war，解压后将smartbi.war\WEB-INF\lib\目录下的 **smartbi-FreeQuery.jar、smartbi-Common.jar** 包加入到扩展包项目的classpath中去。

2、撰写Java查询对象类JavaQueryDemo.java，实现接口 **IJavaQueryData**。

Java查询对象类

```
package bof.ext.JavaQuery;
import java.io.*;
import java.util.*;
import java.util.Map.Entry;
import smartbi.net.sf.json.JSONObject;
import smartbi.util.StringUtil;
import smartbi.util.ValueType;
import smartbi.freequery.metadata.*;
import smartbi.freequery.querydata.CellData;
import smartbi.freequery.querydata.GridData;
/**
 * Java
 */
public class JavaQueryDemo implements IJavaQueryData {
        private Map<String, JavaQueryConfig> configs = new LinkedHashMap<String, JavaQueryConfig>();
```

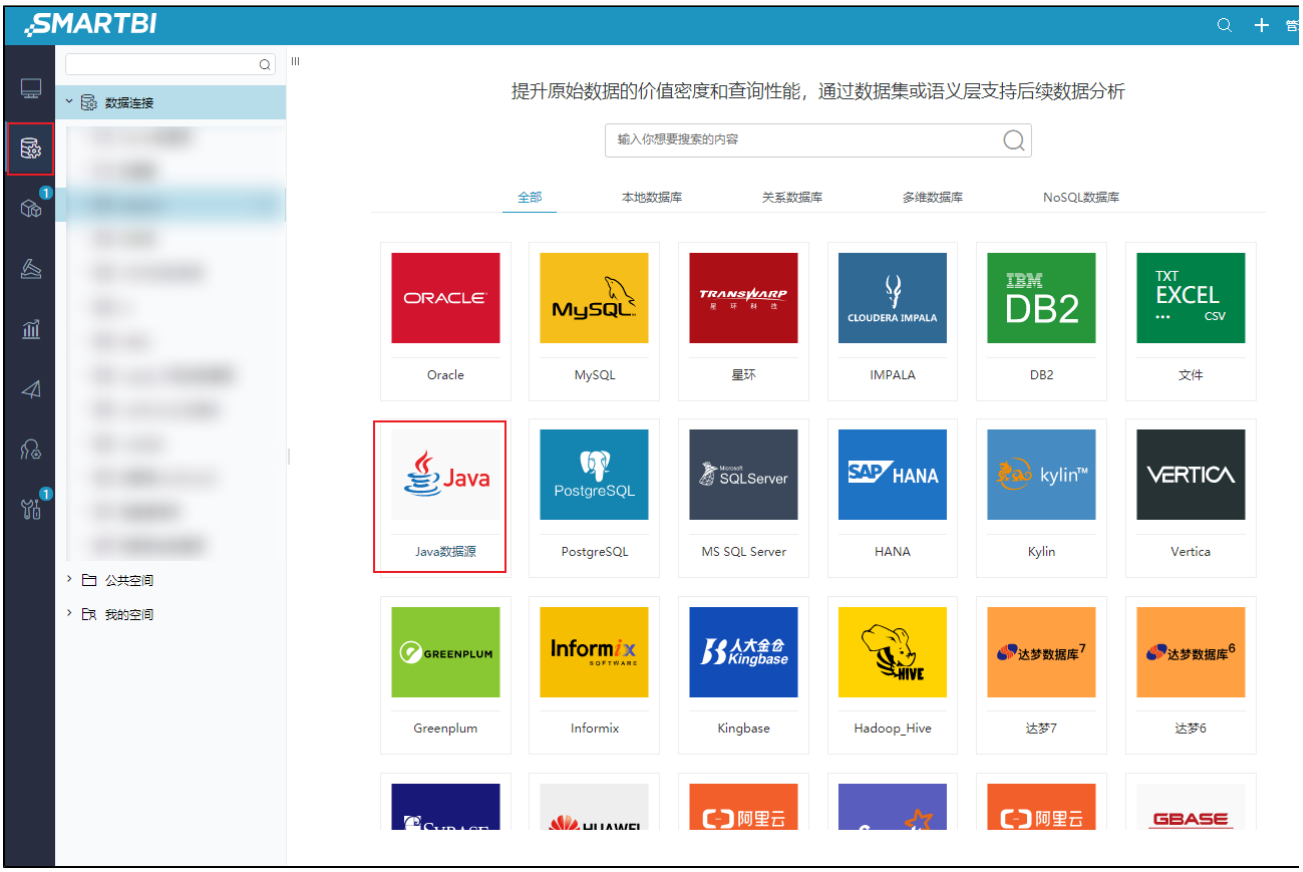
```
private BufferedReader reader;
private List<JavaQueryOutputField> outputFields;
private int currentLine;
public JavaQueryDemo() {
        // FileName
        addConfig("FileName", "", "", "test.csv", true);
        addConfig("Encoding", "", "", "GBK", true);
}
/**
 * Java
 */
public List<JavaQueryConfig> getConfigs() {
        return new ArrayList<JavaQueryConfig>(configs.values());
}
/**
 *
 *
 * @param name
 *
 * @param alias
 *
 * @param desc
 *
 * @param defaultValue
 *
 * @param notNull
 *
 */
private void addConfig(String name, String alias, String desc, String defaultValue,
                boolean notNull) {
        JavaQueryConfig p = new JavaQueryConfig();
        p.setName(name);
        p.setAlias(alias);
        p.setDesc(desc);
        p.setValue(defaultValue);
        p.setNotNull(notNull);
        configs.put(name, p);
}
/**
 *
 *
 * @param configStr
 *
 */
public void loadConfigs(String configStr) {
        if (StringUtil.isNullOrEmpty(configStr))
                return;
        JSONObject obj = JSONObject.fromString(configStr);
        configs.get("FileName").setValue(obj.has("FileName") ? obj.getString("FileName") : null);
        configs.get("Encoding").setValue(obj.has("Encoding") ? obj.getString("Encoding") : null);
}
/**
 *
 *
 * @return
 */
public String saveConfigs() {
        JSONObject json = new JSONObject();
        for (JavaQueryConfig config : configs.values())
                json.put(config.getName(), config.getValue());
        return json.toString();
}
/**
 *
 *
 * @param key
 *
 * @param value
 *
 */
public void setConfigValue(String key, String value) {
```

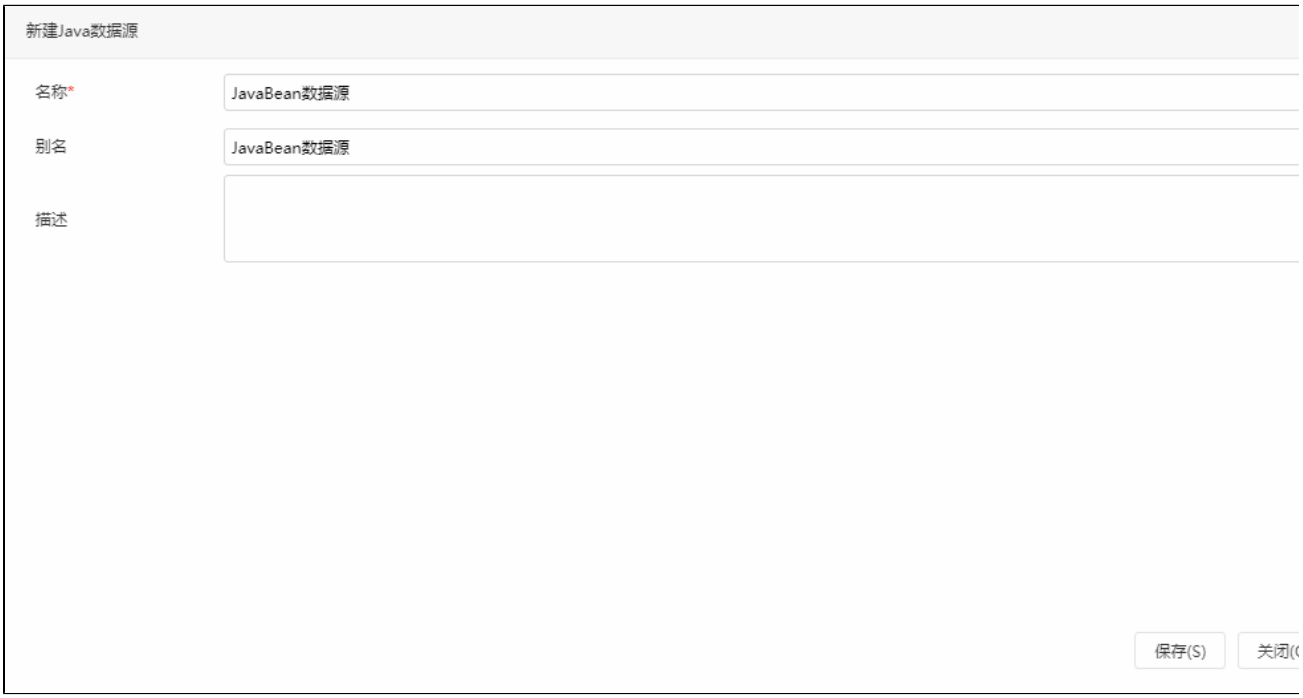
```
        configs.get(key).setValue(value);
}
/**
 *
 */
public void setConfigValues(Map<String, String> configValues) {
        for (Entry<String, String> config : configValues.entrySet())
                configs.get(config.getKey()).setValue(config.getValue());
}
/**
 * Java
 */
public void init() {
        try {
                ClassLoader c1=this.getClass().getClassLoader();
                reader = new BufferedReader(new InputStreamReader(c1.getResourceAsStream(configs.get(
                                "FileName").getValue()), configs.get("Encoding").getValue()));
                String titleLine = reader.readLine();
                String[] fields = titleLine.split(",");
                outputFields = new ArrayList<JavaQueryOutputField>();
                for (String str : fields) {
                        JavaQueryOutputField f = new JavaQueryOutputField();
                        f.setId(str);
                        f.setName(str);
                        f.setAlias(str);
                        f.setDataType(ValueType.STRING);
                        outputFields.add(f);
                }
                currentLine = 0;
        } catch (UnsupportedEncodingException e) {
                throw new IllegalArgumentException(e);
        } catch (FileNotFoundException e) {
                throw new IllegalArgumentException(e);
        } catch (IOException e) {
                throw new IllegalArgumentException(e);
        }
}
/**
 * Java
 */
public void close() {
        try {
                if (reader != null) {
                        reader.close();
                        reader = null;
                }
        } catch (IOException e) {
                throw new IllegalArgumentException(e);
        }
}
/**
 *
 */
public List<JavaQueryParameter> getParameters() {
        return new ArrayList<JavaQueryParameter>();
}
/**
 *
 */
public void setParameterValue(String id, String value, String displayValue) {
}
/**
 * Java
 */
public List<JavaQueryOutputField> getOutputFields() {
        return outputFields;
}
/**
 *
 */
public GridData getGridData(int from, int count) {
```

```
                try {
                        if (currentLine > from) {
                                reader.close();
                                ClassLoader c1=this.getClass().getClassLoader();
                                reader = new BufferedReader(new InputStreamReader(c1.getResourceAsStream
(configs.get(
                                                "FileName").getValue()), configs.get("Encoding").
getValue()));
                                reader.readLine();
                                currentLine = 0;
                        }
                        while (currentLine < from) {
                                reader.readLine();
                                currentLine++;
                        }
                        List<List<CellData>> datas = new ArrayList<List<CellData>>();
                        for (int i = 0; i < count; i++) {
                                String line = reader.readLine();
                                if (line == null)
                                        break;
                                currentLine++;
                                String[] fs = line.split(",");
                                List<CellData> row = new ArrayList<CellData>();
                                for (int j = 0; j < fs.length; j++) {
                                        CellData c = new CellData();
                                        c.setStringValue(fs[j]);
                                        row.add(c);
                                }
                                datas.add(row);
                        }
                        GridData d = new GridData();
                        List<String> headers = new ArrayList<String>();
                        for (JavaQueryOutputField f : outputFields)
                                headers.add(f.getName());
                        d.setStringHeaders(headers);
                        d.setData(datas);
                        return d;
                } catch (UnsupportedEncodingException e) {
                        throw new IllegalArgumentException(e);
                } catch (FileNotFoundException e) {
                        throw new IllegalArgumentException(e);
                } catch (IOException e) {
                        throw new IllegalArgumentException(e);
                }
        }
        /**
         * Integer.MAX_VALUE
         */
        public int getRowCount() {
                return Integer.MAX_VALUE;
        }
}
```

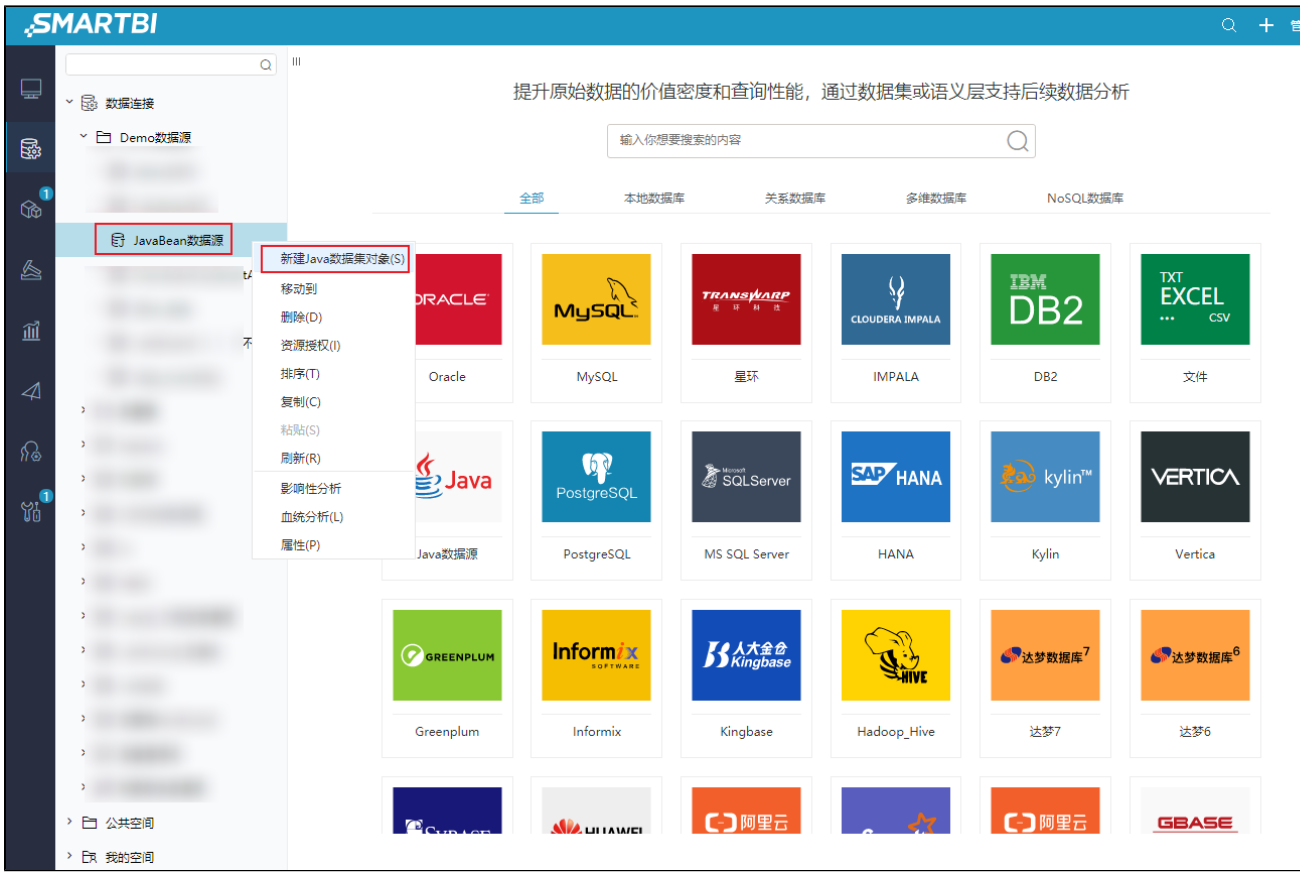
3、在Smartbi中新建Java查询定义

（1）登录Smartbi，在【数据连接】选择“Java数据源”、新建Java数据源

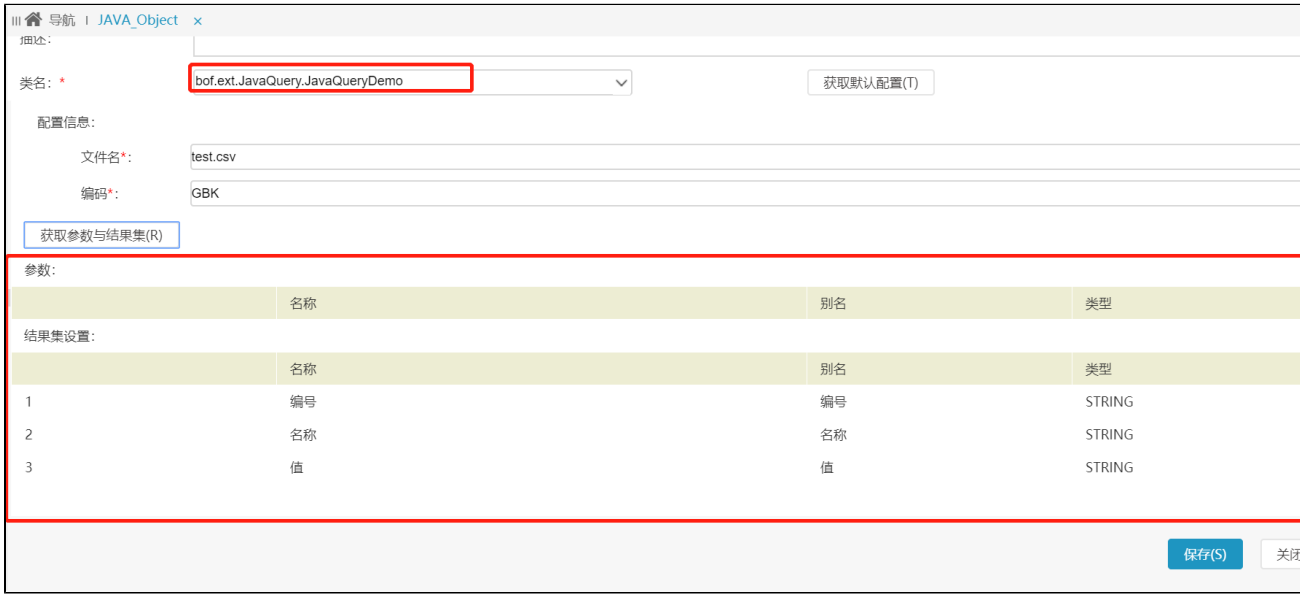




（2）在刚才新建的"Java数据源"上右键"新建Java数据集对象"，在类名中输入正确的Java查询实现类全名（如bof.ext.JavaQuery.JavaQueryDemo）并检测默认配置；



3、再点击获取参数与结果集并保存；



4、"保存"后就可以在"新建Java数据集"中使用。
5、示例代码下载：JavaQuery.rar