报表引擎需求规格说明书

易云捷讯

2016年11月

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **版本号** | **修改内容** | **修改人** | **修改日期** |
|  | V0.1 | 建立文档 | 杨方军 | 2016.11.21 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目录

[1. 文档概述 6](#_Toc1785)

[1.1. 概述 6](#_Toc31222)

[1.2. 背景 6](#_Toc17780)

[2. 功能概要 6](#_Toc7173)

[3. 功能详述 6](#_Toc14816)

[3.1. 报表结构(Bands) 6](#_Toc21912)

[3.1.1. 标题（Title） 7](#_Toc21707)

[3.1.2. 页头（PageHeader） 7](#_Toc2448)

[3.1.3. 页脚（PageFooter） 7](#_Toc6105)

[3.1.4. 内容（Detail） 7](#_Toc23587)

[3.1.5. 表头（ColumnHeader） 7](#_Toc8962)

[3.1.6. 表尾（ColumnFooter） 7](#_Toc12191)

[3.1.7. 合计（Summary） 8](#_Toc20680)

[3.2. 报表元素 8](#_Toc6208)

[3.3. 字体样式 8](#_Toc304)

[3.4. 字段、参数、变量 8](#_Toc1989)

[3.4.1. 字段(Fields) 8](#_Toc29064)

[3.4.2. 参数(Parameters) 9](#_Toc13994)

[3.4.3. 变量(Variables) 9](#_Toc12085)

[3.5. 组（Groups） 9](#_Toc16430)

[3.6. 子报表（SubReport） 9](#_Toc26148)

[3.7. 数据源（DataSource） 9](#_Toc20368)

[3.8. 国际化 9](#_Toc3987)

[3.9. 脚本 9](#_Toc28710)

[3.10. 模板 10](#_Toc27722)

[3.10.1. 模板结构 10](#_Toc24379)

[3.10.2. 自定义模板 10](#_Toc19840)

[3.11. 图表（Chart） 10](#_Toc30170)

[3.11.1. 数据集 10](#_Toc2556)

[3.11.2. 图表属性 10](#_Toc12784)

[3.12. 子数据集(SubDataSet) 10](#_Toc10553)

[3.13. 交叉表（CrossTabs） 11](#_Toc24931)

[3.14. 预览报表 11](#_Toc23689)

[3.15. 编译报表 11](#_Toc18200)

[3.16. 报表管理 11](#_Toc24216)

[3.16.1. 上传模板 12](#_Toc4352)

[3.16.2. 查询模板 12](#_Toc21436)

[3.16.3. 删除模板 12](#_Toc28574)

[3.16.4. 创建报表 12](#_Toc23017)

[3.16.5. 编辑报表 12](#_Toc25251)

[3.16.6. 报表展示 12](#_Toc11603)

[3.16.7. 删除报表 12](#_Toc11161)

[3.16.8. 打印报表 12](#_Toc12026)

[3.16.9. 导出报表 13](#_Toc7856)

[3.17. 技术参考 13](#_Toc17586)

[3.17.1. 设计器 13](#_Toc2859)

[3.17.2. 报表引擎 13](#_Toc1649)

[3.18. 其他参考 16](#_Toc1)

# 文档概述

## 概述

此文档描述了易云报表系统v0.1的基本需求。

## 背景

随着公有云业务日益增长，将引入工作流平台，为了配合工作流的更好使用，特引入报表引擎功能，提供对数据的可视化图表展示。

# 功能概要

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **功能名称** | **描述** |
|  | 报表结构 | 主要描述报表的结构组成 |
|  | 报表管理 | 报表系统的功能说明 |
|  | 技术参考 | 本文档参考的技术 |
|  |  |  |

# 功能详述

## 报表结构(Bands)

被垂直分成若干个部分，每一个部分我们叫它为“ band”。每一个 band在都有自己的特性，在报表生成的时候有些会打印一次，有些会打印多次。

### 标题（Title）

title 段只在整个报表的第一页的最上面部分显示，除了第一页以外，不管报表中共有多少个页面也不会再出现Title band 中的内容。

### 页头（PageHeader）

pageHeader 段中的内容将会在整个报表中的每一个页面中都会出现，显示在位置在页面的上部，如果是报表的第一页，pageHeader 中的内容将显示在Title Band 下面，除了第一页以外的其他所有页面中pageHeader 中的内容将在显示在页面的最上端。

### 页脚（PageFooter）

显示在所在页面的最下端，即页脚。

### 内容（Detail）

报表内容段， 在这个Band 中设计报表中需要重复出现的内容， Detail 段

中的内容每页都会出现。

### 表头（ColumnHeader）

报表的表头,针对Detail Band 的表头段。

### 表尾（ColumnFooter）

针对Detail Band 的表尾段。

### 合计（Summary）

表格的合计段，出现在整个报表的最后一页中的Detail band 的后面，用来统计报表中某一个或某几个字段的合计值。

## 报表元素

-Line(线段)

-Rectangle(矩形)

-Ellipse(椭圆形)

-Static text(不会变动的文字)

-Text field(文字栏位)

-Image(图像)

-Subreport(子报表)

-Crosstab

-Chart

## 字体样式

可对报表进行字体和样式设置

## 字段、参数、变量

### 字段(Fields)

用来组织记录，包含：name、type、description等属性。

### 参数(Parameters)

Parameters通常是用来在打印的时候从程序里传值到报表里。也就是说parameters通常的是起参数传递的作用。他们可以被用在一些特定的场合(比如应用中SQL 查询的条件),如report中任何一个需要从外部传入的变量等(如一个Image对象所包括的char或报表title的字符串)。

### 变量(Variables)

Variables是用来存储对某些字段计算后的结果，比如sum等。

## 组（Groups）

Groups 允许对报表里的数据进行全新的切割分组组合。

## 子报表（SubReport）

通过 SubReport 我们可以创建复杂的报表。通过 SubReport 我们可以创建一个包含若干个子报表的报表。

## 数据源（DataSource）

支持JDBC提供的数据库访问，能处理xml、Excel、Java Object等多种数据源。

## 国际化

报表可以根据不同的地区显示不同的语言文字。报表所要显示的不同的语言文字是存储在资源文件里。

## 脚本

用来在报表生成的时候执行特定的动作(比如新页开始的时候或者处理结束的时候)。

## 模板

### 模板结构

一个模版文件就是一个普通的xml文件,当使用向导创建一个新报表时，选择的模版文件将会被加载，同时会对用户输入地方做相应修改。

### 自定义模板

可以创建和使用一个模板，允许对存在的元素进行修改、添加新的元素或者删除不需要的元素。

## 图表（Chart）

利用数据源，可提供多种形式的图形报表展示。

### 数据集

当报表生成的时候，chart会去收集数据然后存储在相关的dataset里。

### 图表属性

可以通过图显示的窗口来管理chart的外观。在这个窗口里可以查看并编辑charts和graphs的通用属性（如title，图例等）

## 子数据集(SubDataSet)

报表的生成是基于一个 data source(一个查询，一个 java 的 collection 或者一个xml)。当你想要处理一个 chart 或一个 crosstab 时，这时可能上面的 data source 就不行了。一个 subdataset 可用来在报表里提供另外一种记录集。你可能会使用一个 subdataset用来填充一个 chart 或一个 crosstab。在一个报表里你可以有任意多个subdatasets。

## 交叉表（CrossTabs）

一个 CrossTabs 是一种在设计的时候看不到效果的若干行和列的一种表格，在运行环

境下它会像下面显示的不同年份的一个销售报表。包含元素:列，行，单元格 (Columns,rows,cells)。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 水果/年份 | 2004 | 2005 | 2006 |
| 草莓 |  |  |  |
| 野生樱桃 |  |  |  |

## 预览报表

报表设计完成后，能够运行预览报表效果。

## 编译报表

编译并导出报表模板

## 报表管理

### 上传模板

可上传报表模板到服务器端。

### 查询模板

提供下拉的报表模板查询。

### 删除模板

可以选择并删除指定报表模板。

### 创建报表

可选择报表模板动态创建。

### 编辑报表

可编辑报表，提供对报表模板的选择、报表名称、报表参数等属性进行修改。

### 报表展示

展示报表的预览信息。

### 删除报表

选择需要删除的报表后，点击删除能删除选中的报表。

### 打印报表

点击打印按钮，调用打印服务打印报表信息。

### 导出报表

可导出xls、pdf、html、csv等格式文件。

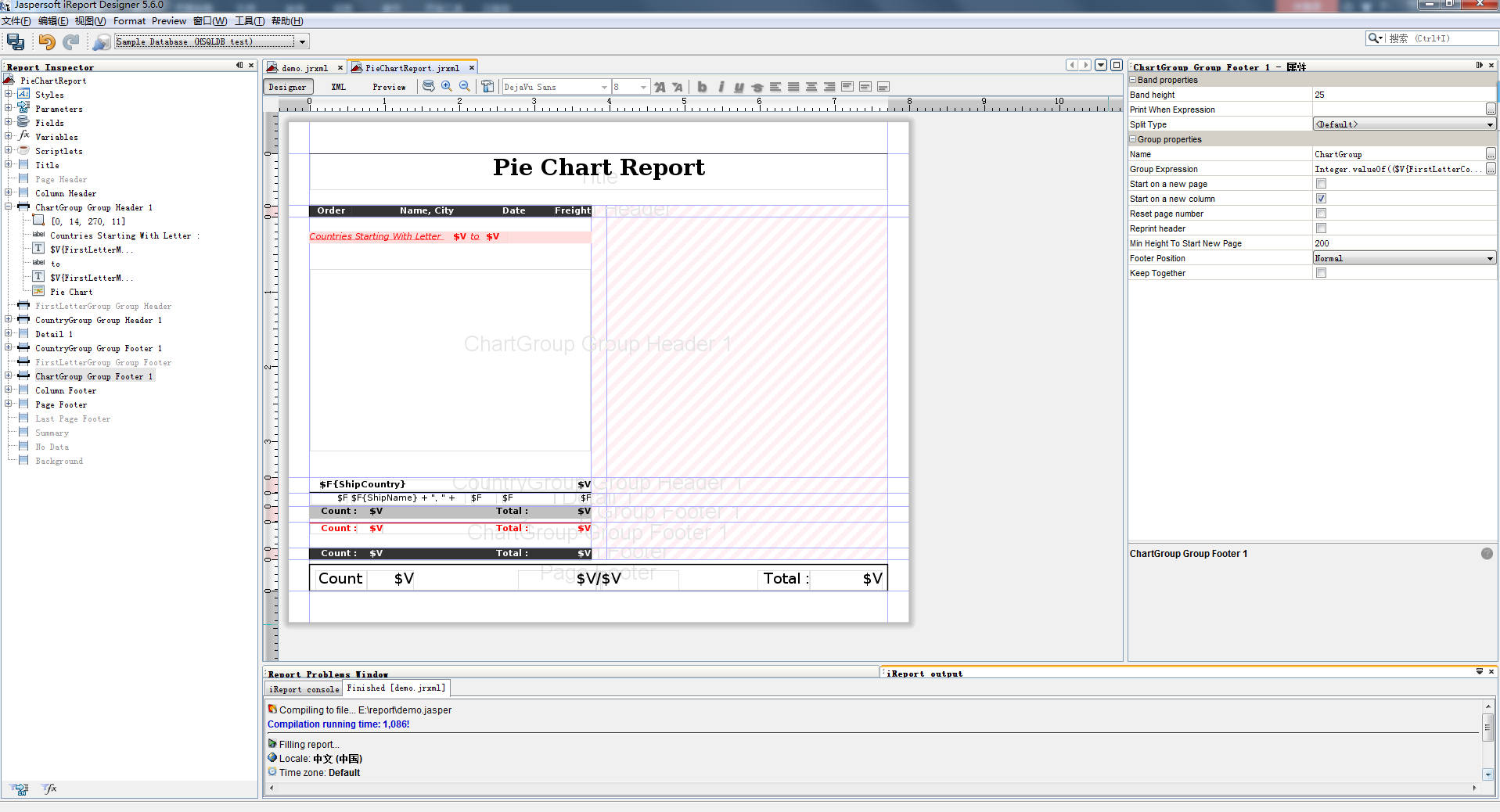
## 技术参考

### 设计器

表单设计器采用iReports

下载地址：<http://community.jaspersoft.com/project/ireport-designer>

编辑界面实例：

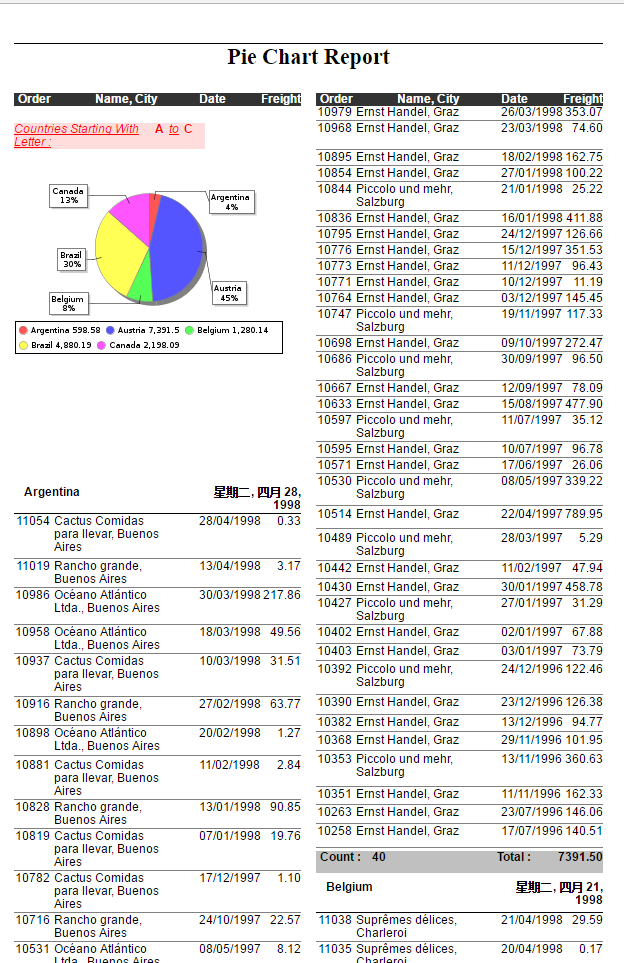


### 报表引擎

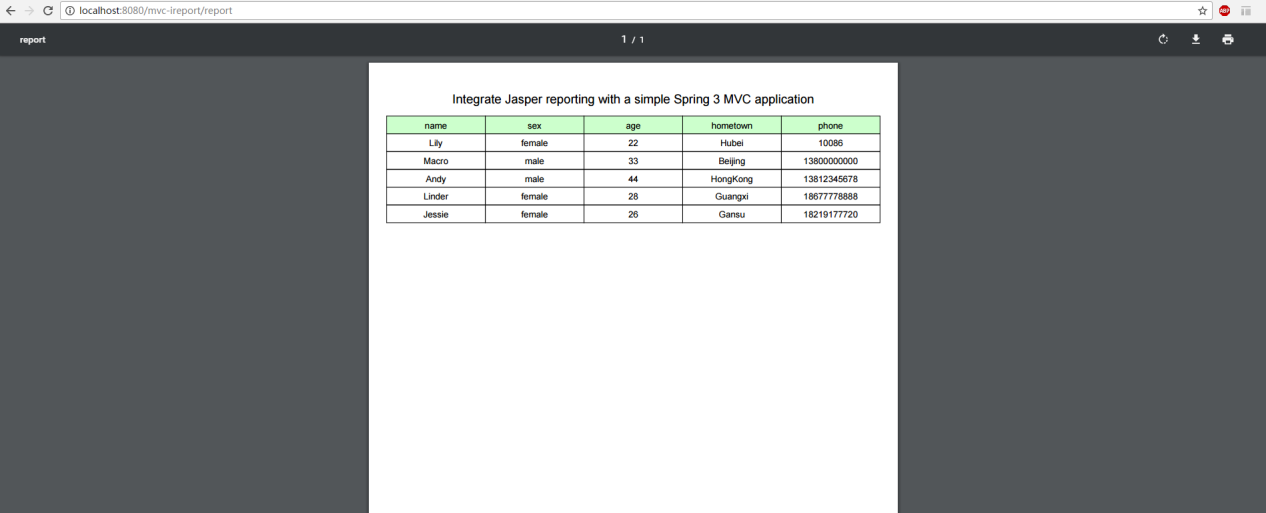
报表引擎采用JasperReports

demo下载地址：<https://github.com/Jaspersoft/jasperreports>

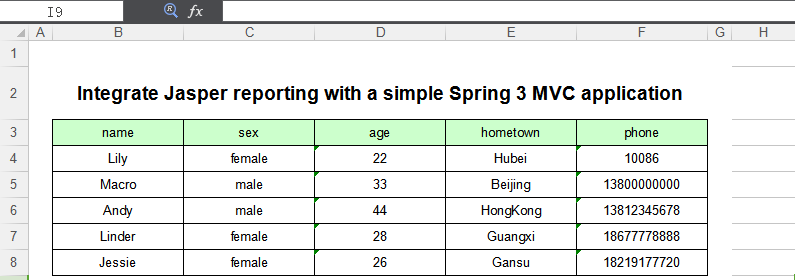
html报表示例：



生成的pdf示例：



xls示例：



## 其他参考

FineReport：国产报表软件，可直接集成部署到工作流项目中，类Excel编辑器。试用版只能同时2个ip访问，支持更多ip需要注册(付费)，可供参考实现报表管理。

优点：中文界面，更友好。编辑器比iReport好用，完善的报表管理系统，只需要设计自己的报表即可。

缺点：同时访问超过2个ip需要付费注册。

官网：<http://www.finereport.com/>

demo:<http://www.finereporthelp.com:8889/demo/ReportServer?op=fs_load&cmd=fs_signin&_=1480649967194>

设计器界面：

