

FusionCharts Free Development Guide
Mastering FCF
Creating Professional Flash Reports with FCF

第一版
For FCF 2.1

FusionCharts Free

中文开发指南



道长A 著 
AJAVA.ORG

作者简介

道长 A--AJava.org 站长，一个和你们一样默默无闻的程序员，每天为了生活忙碌着，手中的银子却始终不够用。喜欢上网易看新闻，更喜欢看网易的新闻评论，热衷于在网易盖楼。他是一个多愁善感的人，也是一个爱憎分明的人，看到丑恶的现象，他会愤怒，看到美女，他会高兴。他非常认同“马赛克是阻挡人类进步的绊脚石”这句名言，并且在此庄严地向全世界宣布，AJava.org 绝不首先使用马赛克。

他喜欢王菲、梁静茹，喜欢张学友、任贤齐，喜欢周华健、刘德华.....

他喜欢篮球、羽毛球、健身，喜欢 CS、帝国、星际.....

他喜欢尼古拉斯·凯奇、詹森·斯坦森、阿诺德·施瓦辛格、西尔维斯特·史泰龙.....

他目前在某城市的某公司任某职，正开发着某项目。

前言

最初写这份文档，只是出于对 FCF 的兴趣，也是为了给我的小站增加一点原创内容。后来发现越来越多的站转载这份教程，问题也就出来了。因为他们转载时并没有完整的转载，这样会给读者造成一些不便，于是我就想把它整理成册，方便大家下载传阅。既然都做成了电子书的模样，当然就少不了一个漂亮的封面了。我很喜欢看 O'Reilly 出版社的书，他们出版的书封面都很有特色。我就照着葫芦画了个瓢。

为什么选只鹦鹉呢？FCF 可以做出五彩斑斓的报表，而鹦鹉的颜色大概是动物里最鲜艳最多彩的。仅此而已。

老外出书，都会有一大堆要感谢的人。咱也来追逐一回吧。我要感谢 mark，他是 ajava.org 的另一位创始人，是他维护管理着 ajava.org 的大部分工作，才使得我有时间来写此书。另外他也是此书的电子版制作者。我还要感谢每天晚上陪伴着我的一只蚊子，是的，它每天都陪着我，无论刮风下雨，无论心情好坏，无论凌晨 2 点半。没有它，我可能就写不出本书了。虽然我多少次企图结束它，但最终没下得了手。

中国人出书，一般都会说由于水平有限和时间有限，所以错误难免。很假。我就直说了吧，我时间很多，但是水平有限，所以错误在所难免，欢迎大家指正。

道长 A 2009.4.26

目 录

作者简介.....	2
前言.....	3
第一章--FusionCharts Free 介绍.....	6
1.1 3D/2D 柱形图.....	6
1.2 曲线图.....	7
1.3 3D/2D 饼图、环图.....	8
1.4 区域图.....	9
1.5 堆栈图.....	10
1.6 联合图.....	11
1.7 蜡烛图.....	12
1.8 漏斗图.....	12
1.9 甘特图.....	13
第二章--FusionCharts Free 安装.....	14
2.1 下载.....	14
2.2 目录结构.....	14
2.3 安装.....	15
2.4 SWF.....	15
第三章--FusionCharts Free 我的第一个图形.....	17
3.1 设置 SWF 文件.....	17
3.2 创建 XML 数据文档.....	17
3.3 创建包含图形的 HTML 文件.....	18
3.4 问题.....	19
3.5 图形转换.....	20
第四章--FusionCharts Free 使用 JavaScript 加载图形.....	20
4.1 使用 JS 加载.....	21
4.2 多图形.....	22
第五章--FusionCharts Free 使用 dataXML 加载数据.....	24
5.1 使用 dataXML 提供数据.....	24
5.2 使用 JavaScript 和 dataXML.....	25
5.3 setDataXML()方法的问题.....	25
5.4 最佳模式.....	26
第六章--FusionCharts Free 图形的基本元素.....	26
6.1 图形背景和画布.....	26
6.2 Chart Labels（图形标签）.....	27
6.3 DIV lines（刻度线）.....	28
6.4 Alternating（间隔色）.....	28
6.5 Hover Caption（提示信息）.....	28
6.6 Anchors（锚点）.....	29
第七章--FusionCharts Free 和 XML.....	29
7.1 数据类型.....	29
7.2 单系列图形.....	29
7.3 多系列图形.....	31
第八章--FusionCharts Free 和组合图 XML.....	33
8.1 什么是组合图形.....	33
8.2 代码.....	33
8.3 简单解释.....	35

8.4 注意.....	36
第九章--动态改变图形的类型和数据.....	36
9.1 动态改变图形的类型.....	36
9.2 动态改变图形的数据.....	37
第十章--FCF 中的下钻.....	39
10.1 普通的超链接.....	39
10.2 新窗口超链接.....	40
10.3 JavaScript 连接.....	40
第十一章--FCF 中的基本数字格式.....	41
11.1 控制小数位位数.....	41
11.2 自动格式化数字.....	42
11.3 自定义千分位和小数分隔符.....	43
11.4 增加数字前缀和后缀.....	44
第十二章--FCF 中的特殊字符.....	45
12.1 欧元符号.....	45
12.2 英镑符号.....	45
12.3 人民币符号.....	46
12.4 分符号.....	46
12.5 百分号符号.....	46
12.6 &符号.....	46
12.7 >符号.....	47
12.8 单引号符号.....	47
第十三章--间断数据的处理.....	47
第十四章--在 JSP 里使用 FCF.....	51
结束语.....	54
附录.....	54

第一章--FusionCharts Free 介绍

FusionCharts 是 InfoSoft Global 公司的一个产品，InfoSoft Global 公司是专业的 Flash 图形方案提供商，他们还有几款其他的，基于 Flash 技术的产品，都非常的漂亮。FusionCharts Free 则是 FusionCharts 提供的一个免费版本，虽然免费，功能依然强大，图形类型依然丰富。

不得不感叹技术发展的真快，99 年的时候，flash 刚刚在互联网上流行，那时还只是一个简单的动画软件，编程能力有限。但现在 flash 几乎无所不能了，图形报表则是它大展手脚的一个领域。

FusionCharts free 是一个跨平台，跨浏览器的 flash 图表组件解决方案，能够被 ASP.NET, ASP, PHP, JSP, ColdFusion, Ruby on Rails, 简单 HTML 页面甚至 PPT 调用。你不需要知道任何关于 flash 编程的知识，你只需要知道你所用的编程语言就可以了。

FusionCharts free 目前最新版本是 v2.1，主要做了以下改动：

- 增加了使用 jsp 和 Ruby on Rails 来集成 FusionCharts 的代码和文档。
- FusionCharts DOM 更加容易地把图表加载到你的页面上。
- 修改了 .Net 的使用代码和文档。
- 增加了新的 PHP API，并修复了一些 BUG。
- 修改了 FusionCharts.js，以便可以支持双引号。（那就是说以前不支持？）
- 增加了在 FusionCharts 使用 UTF-8 编码的示例。

FusionCharts 到底能做什么呢？下面就给大家展示一下。

1.1 3D/2D 柱形图

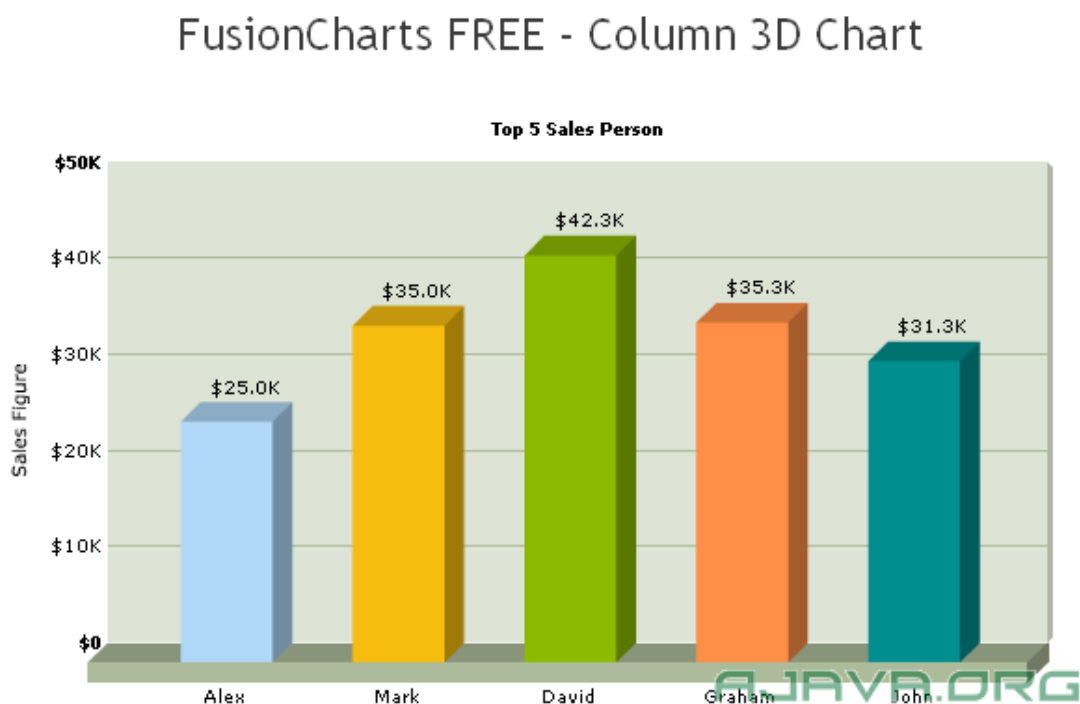


图 1(3D/2D 柱形图)



图 2(3D/2D 柱形图)

1.2 曲线图

FusionCharts FREE - Multi-series Line Chart

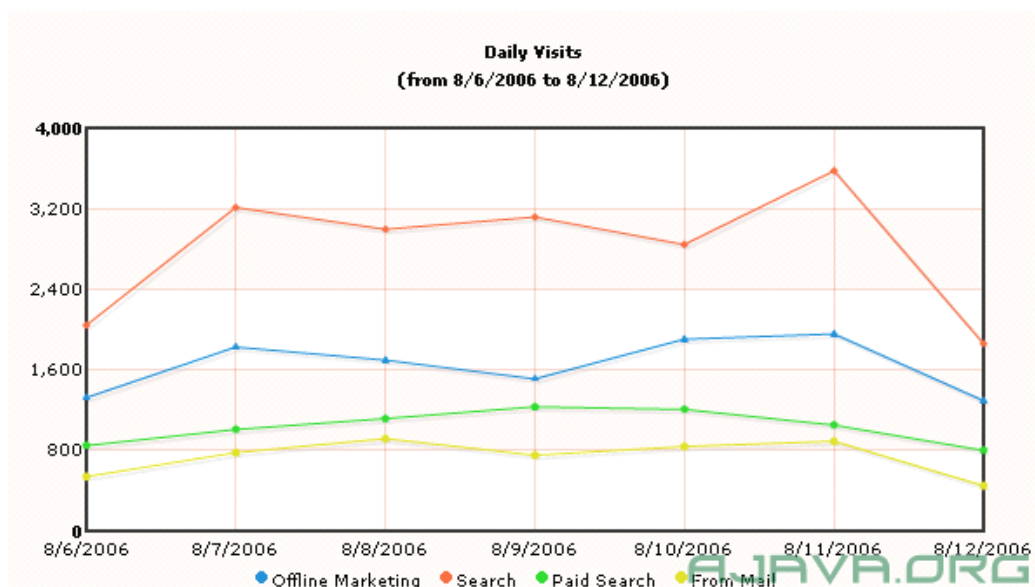


图 3(曲线图)

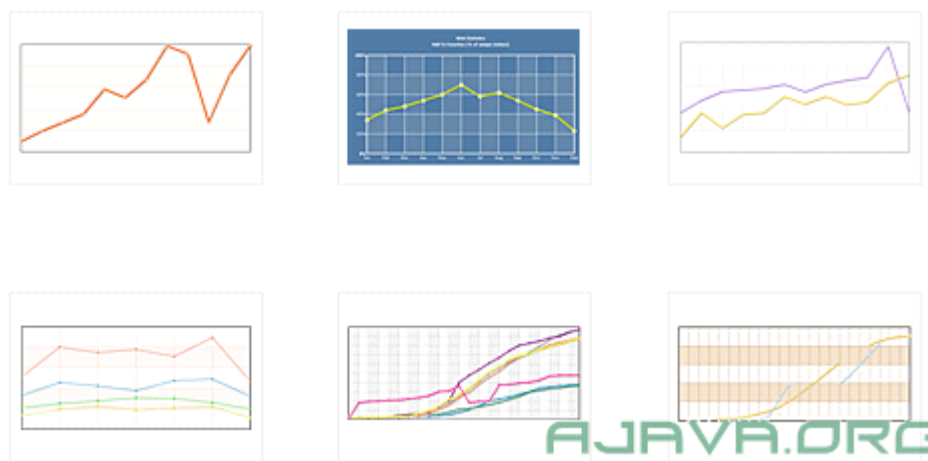


图 4(曲线图)

1.3 3D/2D 饼图、环图

FusionCharts FREE - Pie 3D Chart

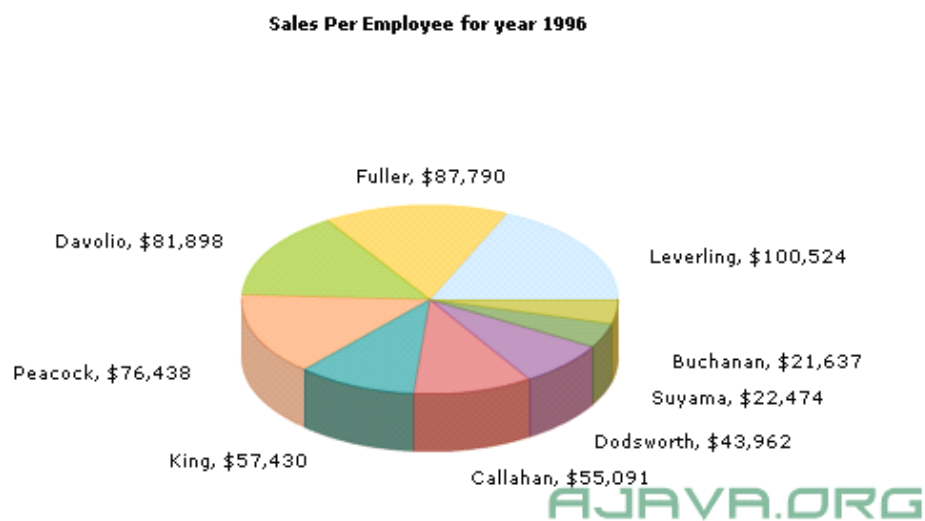


图 5(3D/2D 饼图、环图)

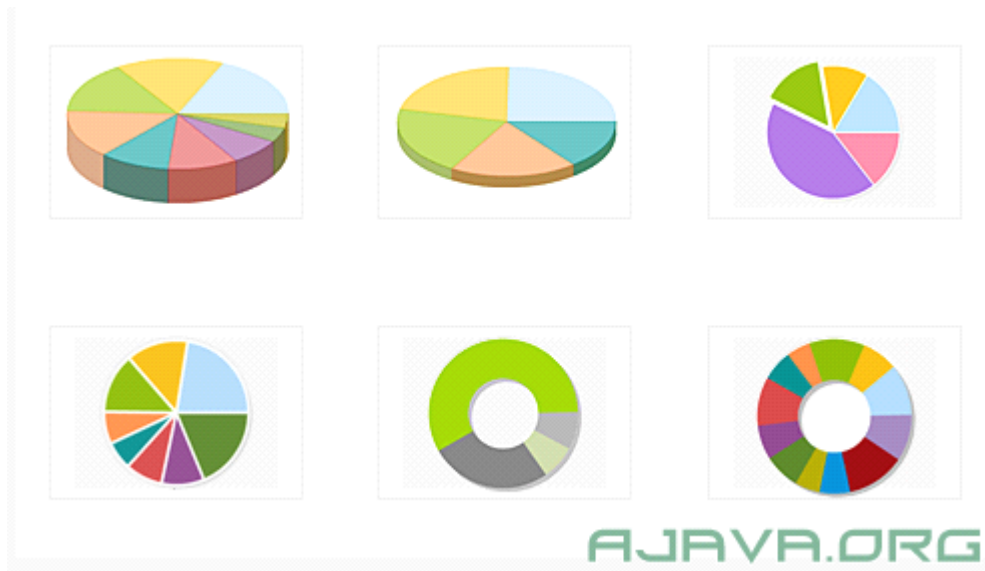


图 6(3D/2D 饼图、环图)

1.4 区域图

FusionCharts FREE - Area 2D Chart

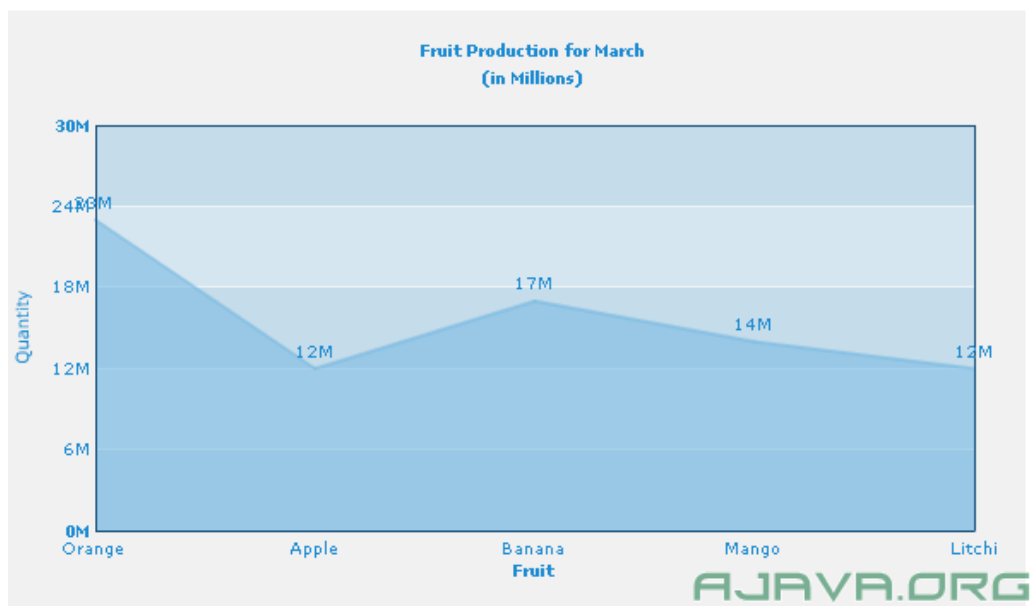


图 7(区域图)



图 8(区域图)

1.5 堆栈图

FusionCharts FREE - Stacked Column 3D Chart

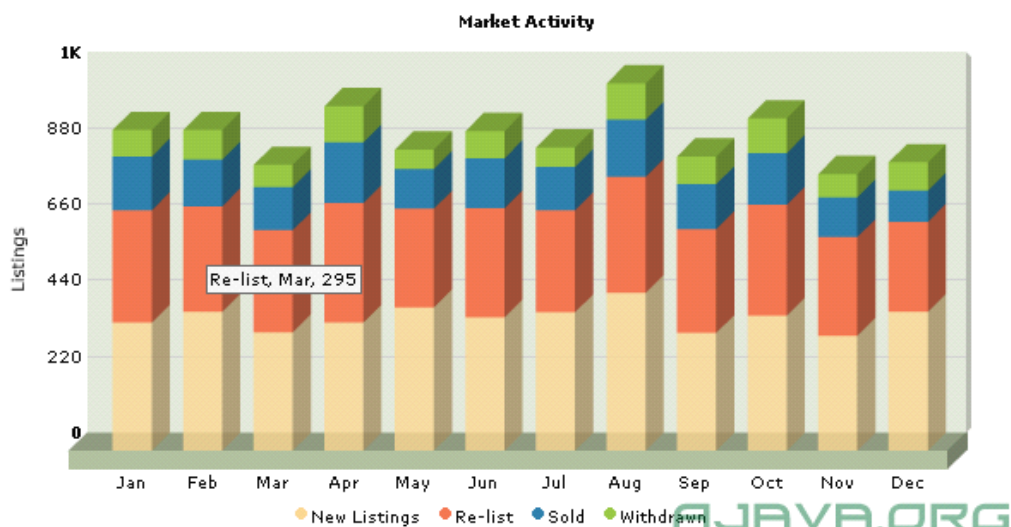


图 9(堆栈图)

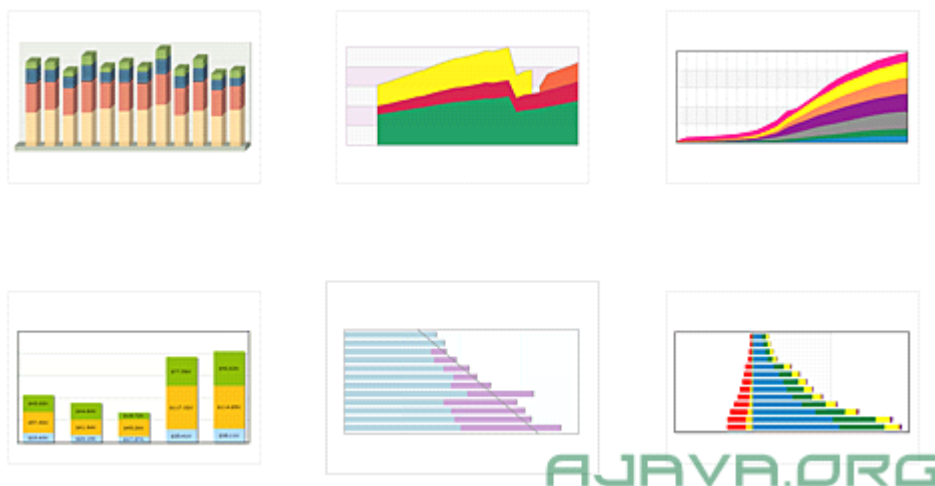


图 10(堆栈图)

1.6 联合图

FusionCharts FREE - Column Line 2D Combination Chart

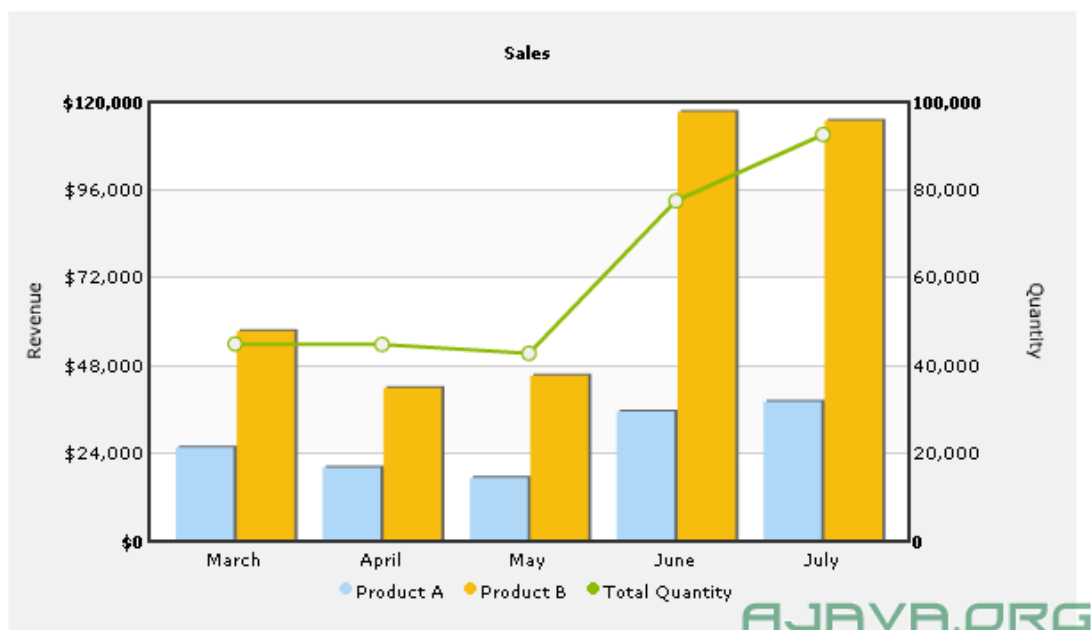
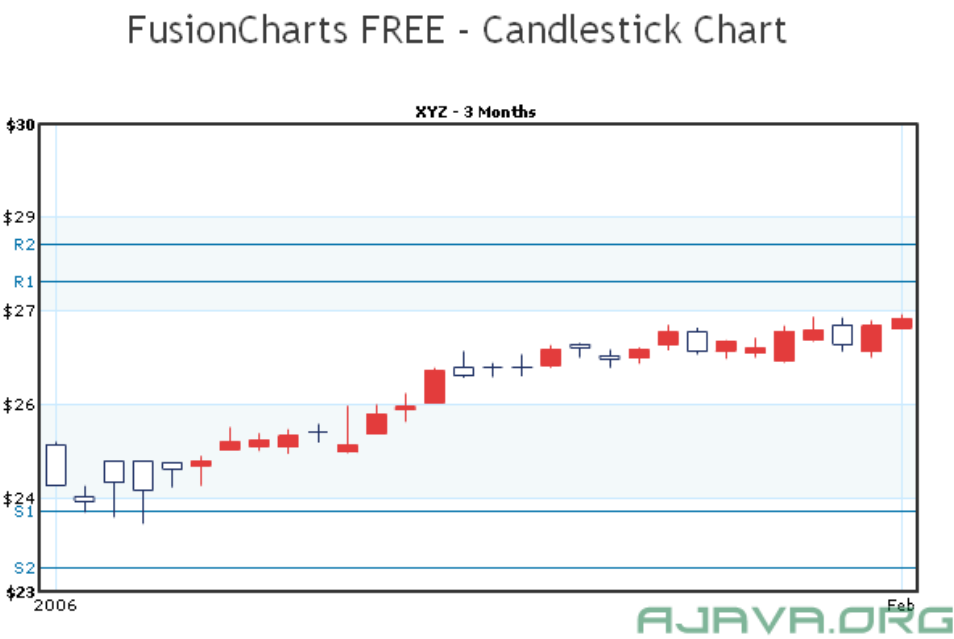


图 11(联合图)



图 12(联合图)

1.7 蜡烛图



图片 13(蜡烛图)

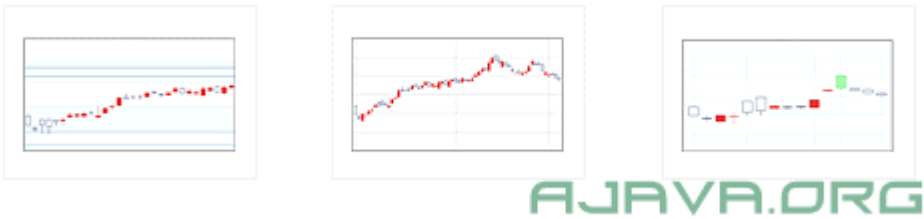


图 14(蜡烛图)

1.8 漏斗图

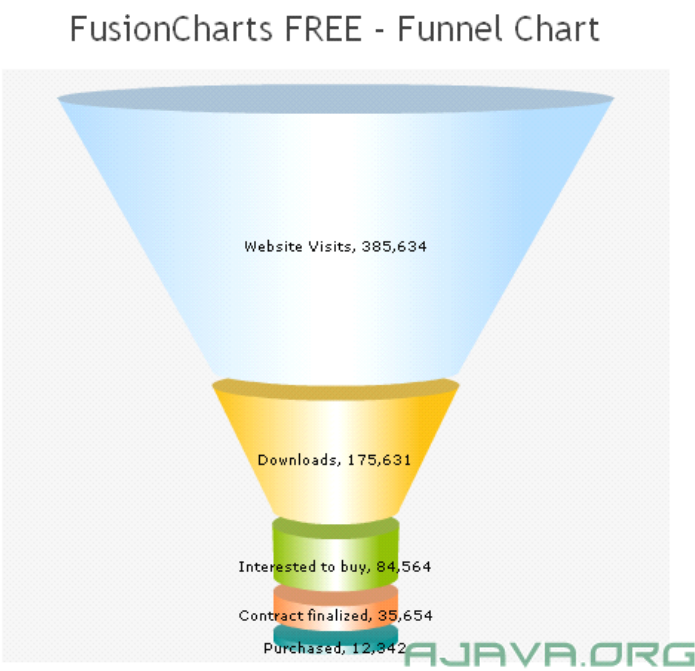


图 15(漏斗图)



图 16(漏斗图)

1.9 甘特图

FusionCharts FREE - Gantt Chart

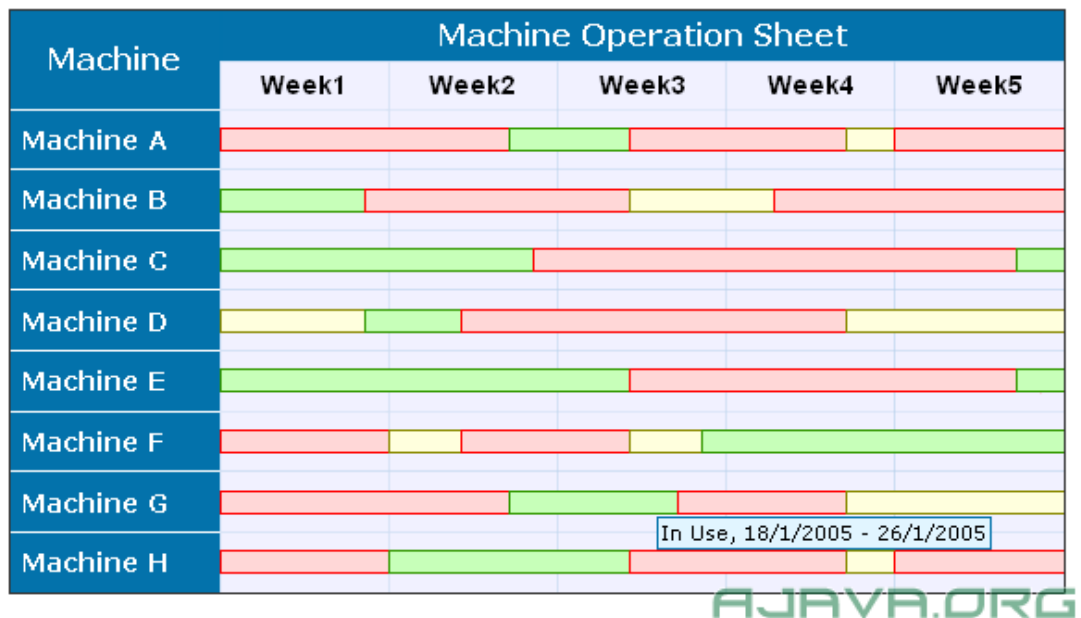


图 17(甘特图)



图 18(甘特图)

看了这么多漂亮的图形以后,是不是有点感到兴奋呢?如果把这么漂亮专业的图形放到用户面前,相信他们也会满意的。事实上,上面的图形,只是本道的截图,真正的 flash 图表,在显示时还有优美的动画。好了,就不在多说了,下篇文章,本道将介绍如何安装使用 FusionCharts。

第二章--FusionCharts Free 安装

本文将介绍 FusionCharts Free V2.1 的下载及安装。

2.1 下载

你可以在下面的地址下载它。

<http://ajava.org/tool/other/815.html>

文件不大,共 4.22M。将 FusionCharts Free (以下简称 FCF) 解压到任意一个目录后,点击目录下的 index.html,就可以打开 FCF 的文档。

这份文档我们的网站上也有,地址是 <http://ajava.org/demo/fusionchartsfree/>

2.2 目录结构

现在我们就来看看这个下载包里面都有些什么东西。

SWF 文件 (创建图形主要靠它们了)

所有的 SWF 文件 (共 22 个) 都在 FusionChartsFree>Charts 文件夹。如果你需要在你的 web 应用里创建图形,那么就把这些 SWF 文件都拷到你的应用下面。

FusionCharts JavaScript 文件

FusionCharts JavaScript 文件放在 FusionChartsFree>JSClass 文件夹。这些文件能够帮你用一种友好的方式把图形嵌入到 html 页面。

示例代码

所有的代码都放在 FusionChartsFree>Code 文件夹。

图形例子

我们创建了一些图形例子,放在 FusionChartsFree>Gallery 文件夹。你也可以通过文档左边的菜单 Sample Charts 来访问它。

文档

文档就放在 FusionChartsFree>Contents 文件夹,你可以直接点击 FusionChartsFree 下面的

index.html 来访问。

2.3 安装

- 了解了下载包的目录结构以后，我们再来看看如何安装 FCF 到 web 应用里。
- 只需要两个步骤即可完成安装：
- 1、在你的 web 应用根目录下新建一个叫 FusionCharts 的文件夹。当然，并不是说它一定要叫这个名字，也不是一定要在根目录下。
 - 2、把所有的 SWF 文件都拷贝到这个 FusionCharts 里。
- 这就完成安装了，不再需要其他多余的步骤。

当然，有些情况下，并不需要与服务器的交互（比如，你直接使用 JavaScript 来嵌入，而不用 js 或 php。数据也是直接写死在你的 JavaScript 代码里或 xml 文件里。），为了学习方便，你也可以把它安装在你的电脑上随便一个地方，比如 d:\test 下。安装步骤和上面的安装一样。

2.4 SWF

接下来介绍 SWF 文件都分别对应哪种图形。

图形类型	文件名
单系列图形	
Column 3D	FCF_Column3D.swf
Column 2D	FCF_Column2D.swf
Line 2D	FCF_Line.swf
Area 2D	FCF_Area2D.swf
Bar 2D	FCF_Bar2D.swf
Pie 2D	FCF_Pie2D.swf
Pie 3D	FCF_Pie3D.swf
Doughnut 2D	FCF_Doughnut2D.swf
多系列图形	
Multi-series Column 2D	FCF_MSColumn2D.swf
Multi-series Column 3D	FCF_MSColumn3D.swf

Multi-series Line 2D	FCF_MSLine.swf
Multi-series Bar 2D	FCF_MSBar2D.swf
Multi-series Area 2D	FCF_MSArea2D.swf
堆栈图	
Stacked Column 3D	FCF_StackedColumn3D.swf
Stacked Column 2D	FCF_StackedColumn2D.swf
Stacked Bar 2D	FCF_StackedBar2D.swf
Stacked Area 2D	FCF_StackedArea2D.swf
组合图	
Multi-series Column 3D + Line - Dual Y Axis	FCF_MSColumn2DLineDY.swf
Multi-series Column 3D + Line - Dual Y Axis	FCF_MSColumn3DLineDY.swf
财经图	
Candlestick Chart	FCF_Candlestick.swf
漏斗图	
Funnel Chart	FCF_Funnel.swf
甘特图	
Gantt Chart	FCF_Gantt.swf

FCF 支持上面的 22 种图形，对于大部分人来说，都足够了。

好了，到现在为止还没有开始真正的编程，大家可能有点急了吧，下篇文章我们就来创建我们的第一个 Flash 图形报表。

第三章--FusionCharts Free 我的第一个图形

在介绍完了 FCF 的下载安装以后，现在，我们终于要开始创建我们的第一个图表了。我们将要创建一个简单的 3D 柱状图形，用它来展示每月销售情况摘要。

要使用 FCF 来创建图形，你需要做下面三件事情：

1.选择好你要创建的图形类型对应的 SWF 文件。例如，我们现在要创建的是 3D 柱状图形，那么我们的 SWF 文件就是 FCF_Column3D.swf。上篇文章已经介绍过了，所有的 SWF 文件都放在 FusionChartsFree>Charts 文件夹里。

2.XML 数据文件。FCF 只接受基于 XML 格式的数据。因此，你需要把你的数据转成 XML 格式。

3.HTML 文件。这个 HTML 文件将包含用来嵌入图形的代码。

在我们进行上面的工作之前，我们先要新建一个文件夹。例如，我们创建一个叫 c:\FusionCharts 的文件夹。以后我们的例子都放到这个里面。

对于我们的第一个例子来说，我们将在 c:\FusionCharts 下再建一个叫 MyFirstChart 的文件夹。

3.1 设置 SWF 文件

我们还要在 c:\FusionCharts 下建一个叫 FusionCharts 的文件夹。现在，我们把所有的 SWF 文件都拷贝到这个文件下面（c:\FusionCharts\FusionCharts\）。以后，我们所有例子的代码，都要引用这个文件夹下面的 SWF 文件。

好了，SWF 文件就设置好了。

3.2 创建 XML 数据文档

要做报表，当然要有数据了。在这个例子里，我们准备展示一年里每个月的销售情况。所有数据看起来就像下面的表格中的一样。

我们知道，FCF 只接受 XML 格式的数据，其他如 Excel，CSV，text 等都不行。

现在我们按照上表中的数据，做成一个叫 Data.xml 的 XML 文件，保存在 c:\FusionCharts\MyFirstChart 文件夹下。这个文件的容如下：

```
1. <graph caption='每月销售额柱形图' xAxisName='月份' yAxisName='Units' showNames='1'
decimalPrecision='0' formatNumberScale='0'>
2. <set name='一月' value='462' color='AFD8F8' />
3. <set name='二月' value='857' color='F6BDoF' />
4. <set name='三月' value='671' color='8BBA00' />
5. <set name='四月' value='494' color='FF8E46' />
6. <set name='五月' value='761' color='008E8E' />
```

```

7. <set name='六月' value='960' color='D64646' />
8. <set name='七月' value='629' color='8E468E' />
9. <set name='八月' value='622' color='588526' />
10. <set name='九月' value='376' color='B3AA00' />
11. <set name='十月' value='494' color='008ED6' />
12. <set name='十一月' value='761' color='9D080D' />
13. <set name='十二月' value='960' color='A186BE' />
14. </graph>

```

上面的代码里，有一个叫<graph>的 root 元素，它还有一些属性，用来定义标题，坐标轴，数值格式。我们还看到有很多<set>元素，它用来描述数据。name 属性用来表示月份名称，value 属性表示销售额，color 属性表示图形颜色。

3.3 创建包含图形的 HTML 文件

每个图形都要被放到 HTML 文件里才能显示，现在，我们把下面的代码保存 c:\FusionCharts\MyFirstChart\Chart.html 文件里。

```

15. <html>
16. <head>
17. <title>My First FusionCharts</title>
18. </head>
19. <body bgcolor="#ffffff">
20. <OBJECT classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000" codebase=
http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/swflash.cab#version=6,0,0,0" wi
dth="600" height="500" id="Column3D">
21. <param name="movie" value="../FusionCharts/FCF_Column3D.swf" />
22. <param name="FlashVars" value="&dataURL=Data.xml&chartWidth=600&cha
rtHeight=500">
23. <param name="quality" value="high" />
24. <embed src="../FusionCharts/FCF_Column3D.swf" flashVars="&dataURL=Dat
a.xml&chartWidth=600&chartHeight=500" quality="high" width="600" height="500" name="C
olumn3D" type="application/x-shockwave-flash" pluginspage="http://www.macromedia.com/go
/getflashplayer" />
25. </object>
26. </body>
27. </html>

```

上面的代码，其实就是一个显示 flash 的简单标记。

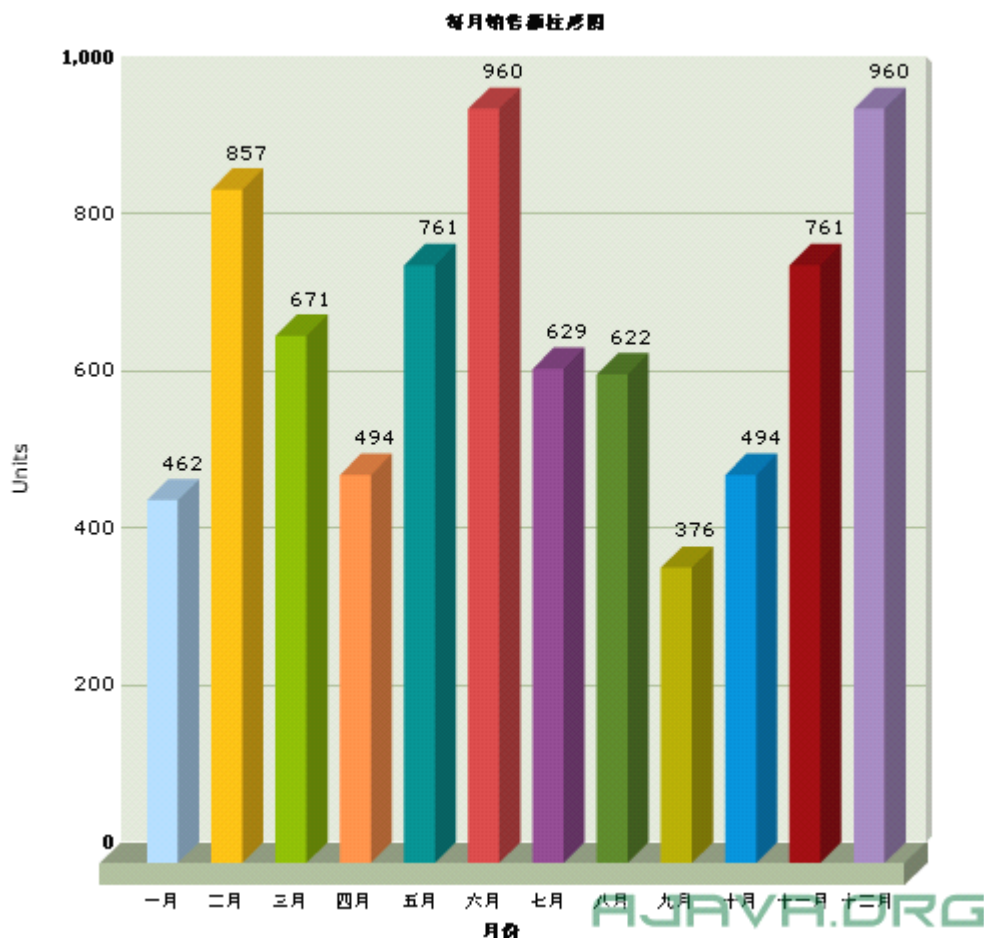
movie 参数值指定我们的 SWF 文件，即 FCF_Column3D.swf。FlashVars 参数值用来指定 XML 文件的路径以及图形的宽和高。

看到这里，如果不熟悉在网页里调用 Flash 的朋友，可能会有点迷惑，因为我们发现有一个 embed 参数，它的各个值都和 param 参数的值是一样的，为什么会这样呢？

其实，这是为了在不同的浏览器里都能运行 Flash 的一个解决办法。IE 浏览器是使用 param 参数来运行 Flash 的，而 Netscape 则是使用 embed 参数来运行 Flash。因此，为了保证我们的应

用能够在大多数浏览器上运行，我们就需要加上 `embed` 参数，并且值和 `param` 完全相同。

好了，所有工作都做完了，现在，你可以用 IE 打开 `Chart.html`，就能看到你的第一个漂亮的 Flash 图形了。



3.4 问题

如果你很不幸，没有在页面上看到图形，那么可能是下面的原因之一：

1. SWF 没有放到正确的文件夹。
2. 在 `Chart.html` 里，SWF 的路径设置不正确。
3. 没有安装 Flash Player。
4. 没有启用浏览器 Flash 播放选项。

如果你得到了一个“Error in Loading Data”的消息，可能是：

1. `Data.xml` 文件没放到正确的文件夹。
2. `Data.xml` 的文件名不正确。比如，你可能不小心把它命名为 `Data.xml.txt`。

如果你得到了一个“Invalid XML Data”的消息，可能是：

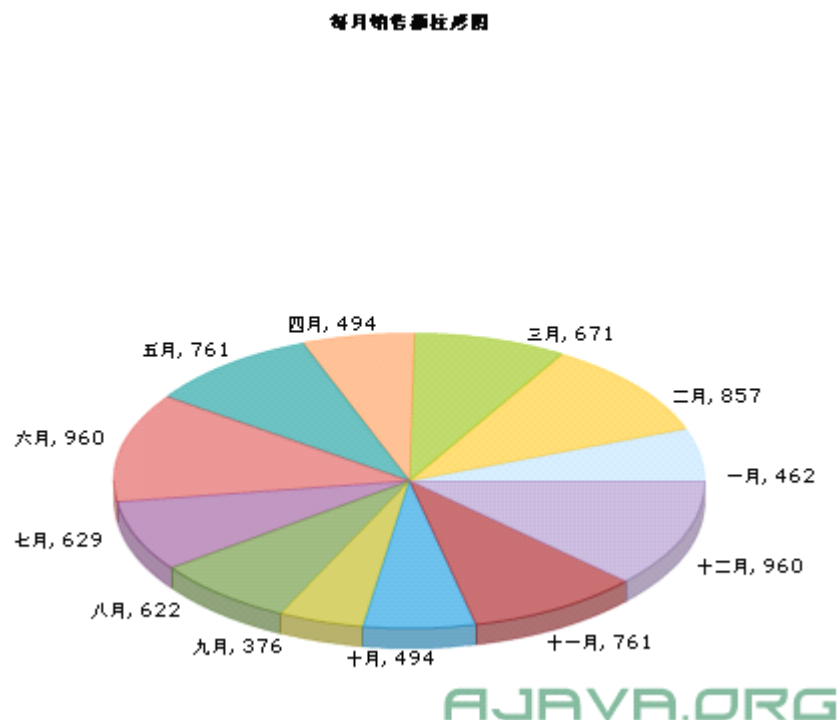
1. `Data.xml` 里的内容有错误。

到这里，第一个图表就做完了，感觉怎么样？你是觉得简单呢，容易呢，还是小 Case 呢？

不过，这里我个小问题，就是 Data.xml 里，yAxisName 属性如果是中文的话，显示不出来。这个不是 BUG，而是 FCF 的限制，商业版的没问题。

3.5 图形转换

上面的图形是一个柱形图，如果我们想用同样的数据，以饼图来展示，我们只需要将 Chart.html 代码中的“FCF_Column3D.swf”改成饼图的 SWF 文件就可以了，即“FCF_Pie3D.swf”。现在我们再刷新浏览器，看看效果：



够酷吧。在接下来的系列文章里，我将介绍使用 JavaScript 来加载 Flash。

第四章--FusionCharts Free 使用 JavaScript 加载图形

在上篇文章里，我们做出了第一个图形报表，我们是直接在 HTML 里使用<OBJECT>和<EMBED>标记来加载图形的。

1. <html>
2. ...
3. <OBJECT classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000" codebase=<http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/swflash.cab#version=6,0,0,0> width="600" height="500" id="Column3D">
4. <param name="movie" value="../FusionCharts/FCF_Column3D.swf" />
5. <param name="FlashVars" value="&dataURL=Data.xml&chartWidth=600&chartHeight=500">
6. <param name="quality" value="high" />

```
7.    <embed src="../FusionCharts/FCF_Column3D.swf" flashVars="&dataURL=Data.xml&chart
Width=600&chartHeight=500" quality="high" width="600" height="500" name="Column3D" type="a
pplication/x-shockwave-flash" pluginspage="http://www.macromedia.com/go/getflashplayer" />
8.    </object>
9.    ...
10. </html>
```

实际上，我们还可以使用 FCF 提供的一个 JavaScript 类来加载图形。使用 JavaScript 的方式有几个好处，一是代码量大大减少，特别是当一个页面上有几个图形时。二是代码更加直观。三是可以避免 IE 出现“单击以激活使用这个控件”的提示。

4.1 使用 JS 加载

这个 JS 类文件就在 FusionChartsFree>JSClass 文件夹下，我们把它拷贝到 c:\FusionCharts\FusionCharts 下面。

现在，我们把原来的 Chart.html 复制一份，命名为 JSChart.html。这样做是为了避免直接在 Chart.html 上进行修改，因为以后还要用到 Chart.html，

下面就是 JSChart.html 的代码。

```
11. <html>
12. <head>
13.    <script language="JavaScript" src="../FusionCharts/FusionCharts.js"></script>
14. </head>
15. <body bgcolor="#ffffff">
16.    <div id="chartdiv" align="center">图形将出现这个 DIV 里，到时这里的字将被图形替代。
</div>
17.    <script type="text/javascript">
18.        var myChart = new FusionCharts("../FusionCharts/FCF_Column3D.swf", "myChartId", "600", "500");
19.        myChart.setDataURL("Data.xml");
20.        myChart.render("chartdiv");
21.    </script>
22. </body>
23. </html>
```

我们对上面的代码进行以下解释。

首先，我们用下面的语句来加载 FusionCharts.js 文件。

```
1. <script language="JavaScript" src="../FusionCharts/FusionCharts.js"></script>
```

然后，我们定义了一个 DIV，它还有个 id。

```
<div id="chartdiv" align="center">图形将出现这个 DIV 里，到时这里的字将被图形替代。
</div>
```

我们的图形就出现在这个 DIV 里。

接着，我们用四个参数建立了一个 FusionCharts 对象，

```
1. var myChart = new FusionCharts("../FusionCharts/FCF_Column3D.swf", "myChartId", "600", "500");
```

第一个参数是 SWF 文件的地址。

第二个是图形的 id。这个 id 你可以随便叫什么，但是要注意，在后面我们讲到一个页面里有多个图形的时候，这个 id 一定要是唯一的。

第三个参数是图形的宽。

第四个参数是图形的高。

我们还要设置数据文件的地址。

```
1. myChart.setDataURL("Data.xml");
```

最后，我们把图形渲染在指定的地方。

```
1. myChart.render("chartdiv");
```

"chartdiv"就是前面的 DIV 的 id，这就表示把图形 render 到"chartdiv"。

现在你运行 JSChart.html，你会看到同 Chart.html 一样的效果。很显然使用 JavaScript 加载图形，更方便，更直观。

4.2 多图形

有时候我们需要在一个页面里显示多个图形，例如，我们同时以饼图、柱状图、曲线图、区域图四中形式来表现每个月的销售情况，让用户想看哪个就看哪个。

怎么加载多个图形呢？很简单，看下面。

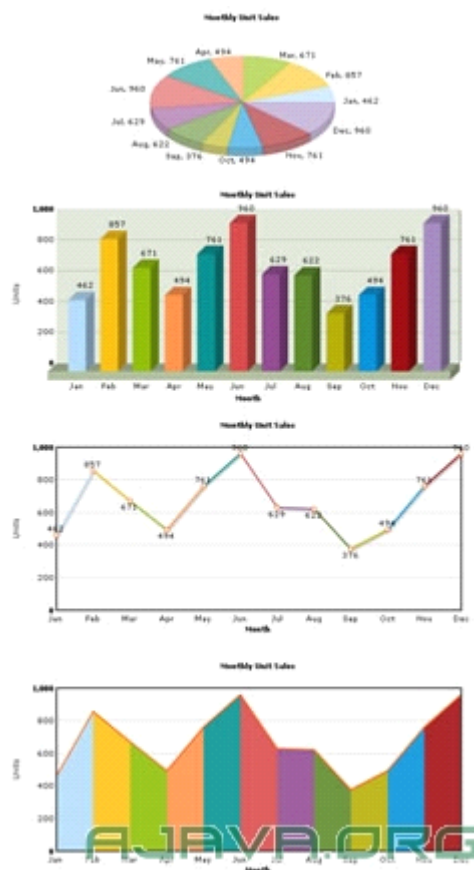
```
1. <html>
2. <head><title>多图形</title>
3. <script language="JavaScript" src="../FusionCharts/FusionCharts.js"></script>
4. </head>
5. <body bgcolor="#ffffff">
6. <div id="chartdiv1" align="center">First Chart Container Pie 3D</div>
7. <script type="text/javascript">
8.     var myChart1 = new FusionCharts("../FusionCharts/FCF_pie3D.swf", "myChartId1", "600", "400");
9.     myChart1.setDataURL("Data.xml");
10.    myChart1.render("chartdiv1");
11. </script>
12.
13. <div id="chartdiv2" align="center">Second Chart Container Column 3D</div>
14. <script type="text/javascript">
15.     var myChart2 = new FusionCharts("../FusionCharts/FCF_Column3D.swf", "myChartId2", "600", "300");
16.     myChart2.setDataURL("Data.xml");
17.     myChart2.render("chartdiv2");
18. </script>
19.
20. <div id="chartdiv3" align="center">Third Chart Container Line 2D</div>
```

```

21. <script type="text/javascript">
22.   var myChart3 = new FusionCharts("../FusionCharts/FCF_line.swf", "myChartId3", "600", "
300");
23.   myChart3.setDataURL("Data.xml");
24.   myChart3.render("chartdiv3");
25. </script>
26.
27. <div id="chartdiv4" align="center">Fourth Chart Container Area 2D</div>
28. <script type="text/javascript">
29.   var myChart4 = new FusionCharts("../FusionCharts/FCF_area2D.swf", "myChartId4", "400
", "250");
30.   myChart4.setDataURL("Data.xml");
31.   myChart4.render("chartdiv4");
32. </script>
33. </body>
34. </html>
35.

```

仔细对比上面的四个图形代码，其实就是 div 的 id，FusionCharts 对象的名称,图形的 id，还有图形的 SWF 地址这些地方发生了变化。最后的效果如下：



下篇文章本道将讲述如何使用非独立的数据文件作为数据来源。

第五章--FusionCharts Free 使用 dataXML 加载数据

在前面的例子里，我们使用的数据都是一个单独的 XML 文件，它可以被很多需要它的文件来调用。但是有的时候，我们可能不需要单独的文件，这时，我们就可以使用 dataXML 方法来进行数据的调用。

5.1 使用 dataXML 提供数据

dataXML 和 dataURL 都可以提供数据，dataURL 是以把 XML 文件地址以 URL 的形式告诉 FCF，如一个静态的文件 Data.xml，或者是一个动态的文件，如 mydata.jsp（页面返回 XML 格式的文本）。dataXML 则是以 XML 文本的形式告诉 FCF。可能有点不好理解，看看下面的代码就知道了。

```
1. <html>
2.   <body bgcolor="#ffffff">
3.     <OBJECT classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000" codebase=http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/swflash.cab#version=6,0,0,0" width="600" height="500" id="Column3D" >
4.       <param name="movie" value="../../FusionCharts/FCF_Column3D.swf?chartWidth=600&chartHeight=500" />
5.       <param name="FlashVars" value="&dataXML=<graph caption='Monthly Unit Sales' xAxisName='Month' yAxisName='Units' showNames='1' decimalPrecision='0' formatNumberScale='0'><set name='Jan' value='462' color='AFD8F8' /><set name='Feb' value='857' color='F6BDoF' /><set name='Mar' value='671' color='8BBAA0' /><set name='Apr' value='494' color='FF8E46' /><set name='May' value='761' color='008E8E' /><set name='Jun' value='960' color='D64646' /><set name='Jul' value='629' color='8E468E' /><set name='Aug' value='622' color='588526' /><set name='Sep' value='376' color='B3AA00' /><set name='Oct' value='494' color='008ED6' /><set name='Nov' value='761' color='9Do8oD' /><set name='Dec' value='960' color='A186BE' /></graph>" />
6.       <param name="quality" value="high" />
7.       <embed src="../../FusionCharts/FCF_Column3D.swf?chartWidth=600&chartHeight=500" flashVars="&dataXML=<graph caption='Monthly Unit Sales' xAxisName='Month' yAxisName='Units' showNames='1' decimalPrecision='0' formatNumberScale='0'><set name='Jan' value='462' color='AFD8F8' /><set name='Feb' value='857' color='F6BDoF' /><set name='Mar' value='671' color='8BBAA0' /><set name='Apr' value='494' color='FF8E46' /><set name='May' value='761' color='008E8E' /><set name='Jun' value='960' color='D64646' /><set name='Jul' value='629' color='8E468E' /><set name='Aug' value='622' color='588526' /><set name='Sep' value='376' color='B3AA00' /><set name='Oct' value='494' color='008ED6' /><set name='Nov' value='761' color='9Do8oD' /><set name='Dec' value='960' color='A186BE' /></graph>" quality="high" width="600" height="500" name="Column3D" type="application/x-shockwave-flash" pluginspage="http://www.macromedia.com/go/getflashplayer" />
8.     </object>
9.   </body>
10. </html>
```

我们把上面的代码保存到一个叫 ChartDataXML.html 的文件里。

可以看到，FlashVars 的值是这样的一种形式：

1. `<PARAM NAME="FlashVars" Value="&dataXML=completeXMLData">`

在 EMBED 标记里，是这样的：

1. `<EMBED ... FlashVars="&dataXML=completeXMLData">`

而原来我们放到 FlashVars 的两个参数--chartWidth, chartHeight，则被放到了 SWF 文件地址的后面。

5.2 使用 JavaScript 和 dataXML

看下面的代码。

```
2. <html>
3. <head>
4. <script language="JavaScript" src="../FusionCharts/FusionCharts.js"></script>
5. </head>
6. <body bgcolor="#ffffff">
7.
8. <div id="chartdiv" align="center">The chart will appear within this DIV. This text will be replaced by the chart.</div>
9. <script type="text/javascript">
10. var myChart = new FusionCharts("../FusionCharts/FCF_Column3D.swf", "myChartId", "600", "500");
11. myChart.setDataXML("<graph caption='Monthly Unit Sales' xAxisName='Month' yAxisName='Units' showNames='1' decimalPrecision='0' formatNumberScale='0'><set name='Jan' value='462' color='AFD8F8' /><set name='Feb' value='857' color='F6BDOF' /><set name='Mar' value='671' color='8BBA00' /><set name='Apr' value='494' color='FF8E46' /><set name='May' value='761' color='008E8E' /><set name='Jun' value='960' color='D64646' /><set name='Jul' value='629' color='8E468E' /><set name='Aug' value='622' color='588526' /><set name='Sep' value='376' color='B3AA00' /><set name='Oct' value='494' color='008ED6' /><set name='Nov' value='761' color='9D080D' /><set name='Dec' value='960' color='A186BE' /></graph>");
12.
13. myChart.render("chartdiv");
14. </script>
15.
16. </body>
17. </html>
18.
```

原来我们调用的是 setDataURL() 方法，而现在是 setDataXML() 方法，它的参数则是一个完整的 XML 字符串。

不管我们使用什么方法，我们都能得到一样的结果。

5.3 setDataXML() 方法的问题

我们知道，在使用 GET 方法得到参数时，浏览器对参数值的长度是有一定的限制的，所

以，如果 XML 字符过长，可能会产生问题。这时我们就需要使用 `setDataURL()` 方法。

如果你的 XML 字符里含有双字节字符，例如中文字符，你就不能使用 `setDataXML()` 方法，你应该使用 `setDataURL()` 方法。

5.4 最佳模式

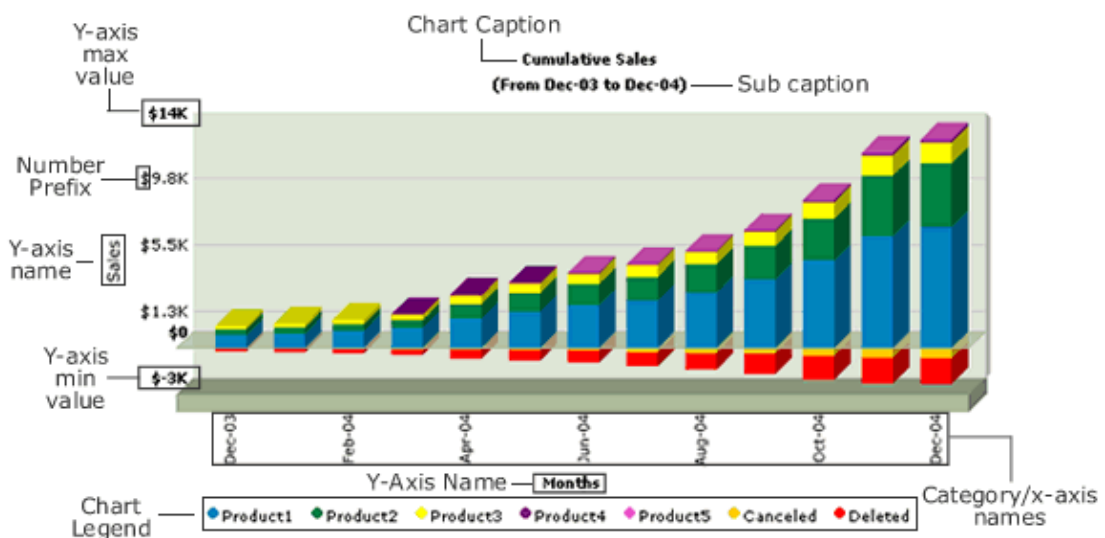
在我们的实际应用里，数据不可能是静态的，它可能是有用户选择查询条件，然后提交给服务器，服务器返回一个查询的结果，比如 `search.jsp?year=2008`。所以我给大家推荐的最佳模式是使用 `setDataURL()` 方法，并且使用 JavaScript 来加载图形。

在使用 `setDataURL()` 方法时，如果地址里含有“?”、“&”等字符，你就需要对这个地址进行 URL 编码。在 JavaScript 里进行编码，使用 `escape(url)` 这个函数。如果你想在服务器端就进行编码，那就使用你的编程语言提供的 URL 编码方法。在 java 里进行编码的函数是 `java.net.URLEncoder.encode()`。

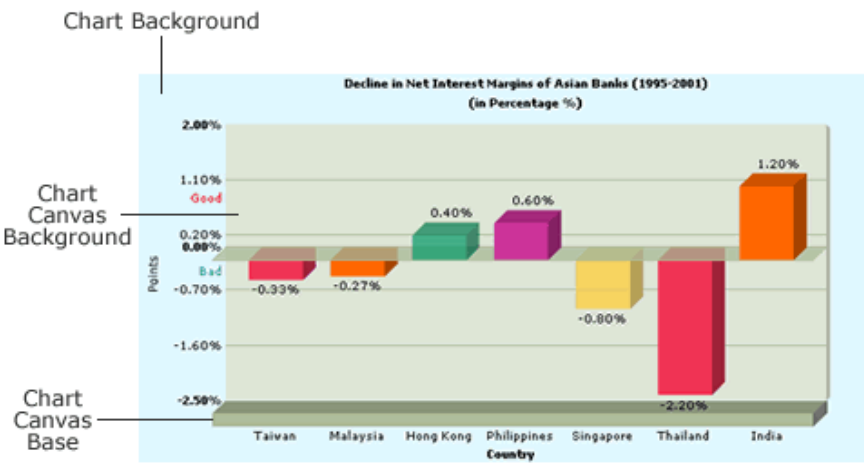
第六章--FusionCharts Free 图形的基本元素

在我们了解了 FCF 的各种使用方法以后，我们就会发现，其实我们要做出各种不同的 Flash 图形，最关键的就是那个 XML 数据。它不但可以描述图形的数据，还可以描述图形的样式。大家可能迫不及待的想要了解 XML 的细节，别急，在此之前，我们需要搞清楚图形的组成部分，比如什么是 X 轴，什么是 Y 轴，什么是图形背景，什么是是图形边框。只有了解这些以后，我们才能做出我们相应的图形。

6.1 图形背景和画布

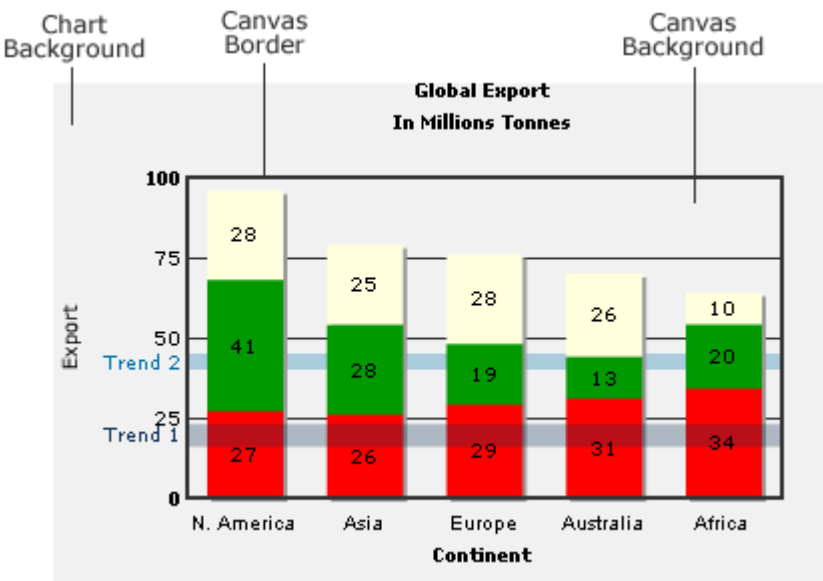


对于 3D 图形，你可以设置 canvas background（画布背景）和 Chart Background（图形背景）的颜色，还可以设置它们是否可见。



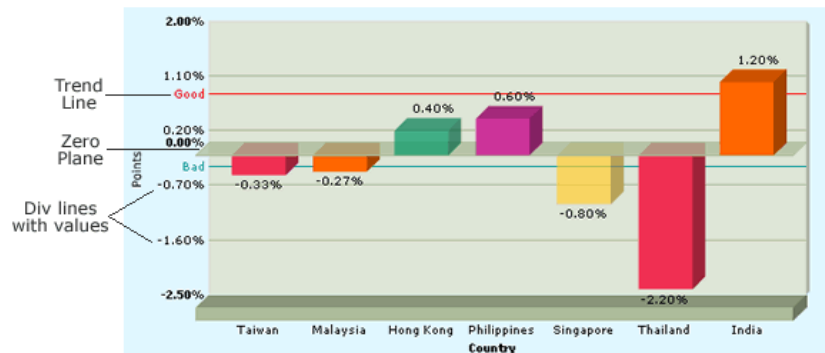
对于 2D 图形，你可以设置 canvas background color（画布背景颜色），background alpha（背景透明度），canvas border color（画布边框颜色），canvas border thickness（画布边框厚度）等属性。

6.2 Chart Labels（图形标签）



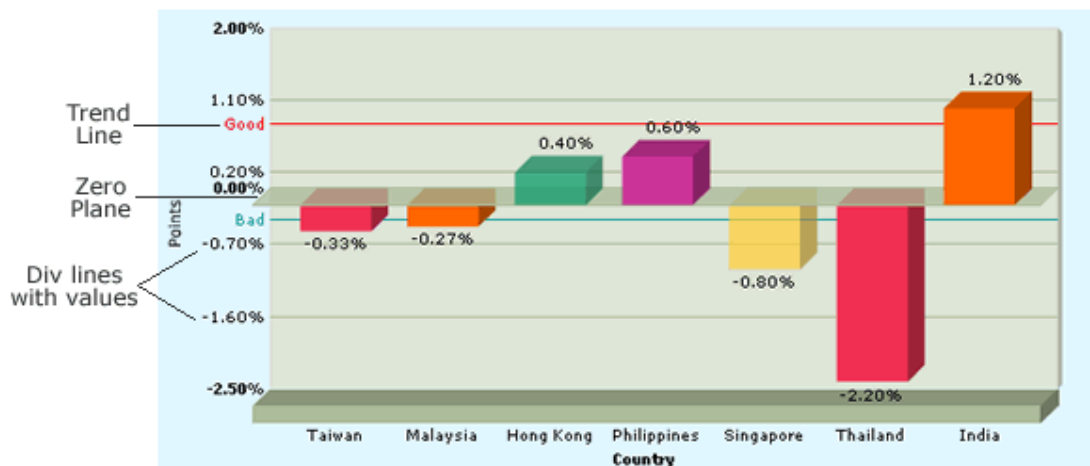
你可以设置 caption（标题），sub caption（子标题），x-axis name（X 轴标签），y-axis name（Y 轴标签），y-axis max limit（Y 轴最大值），y-axis min limit（Y 轴最小值），number Prefix（数值前缀），number Suffix（数值后缀），Chart Legend（图例）。

6.3 DIV lines（刻度线）



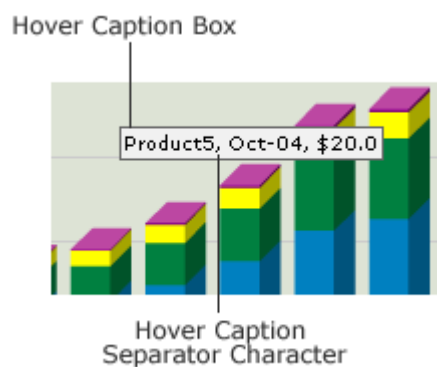
你可以设置 Trend Line（趋势线），Zero Plane（零平面），Div Line（刻度线）等的一些属性。

6.4 Alternating（间隔色）



你可以设置 Alternating Colored Horizontal Grids（垂直表格间隔色）以及透明度，Alternating Colored Vertical Grids（水平表格间隔色）以及透明度。

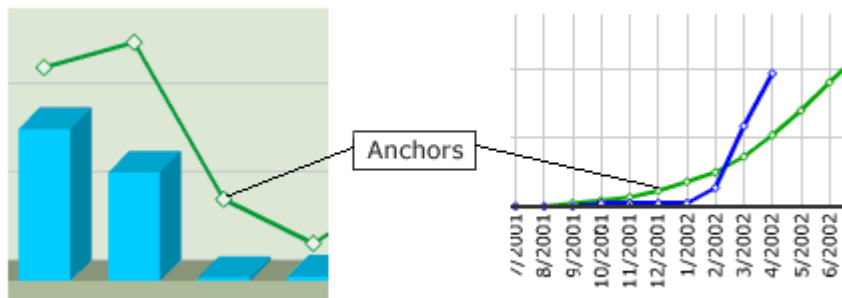
6.5 Hover Caption（提示信息）



你可以设置 hover caption background--提示框的背景，hover caption border 提示框的边框，

hover caption data separator character--提示信息的分割字符。

6.6 Anchors (锚点)



你可以设置 Anchors(锚点)的 shape(形状), radius(半径), border color(边框颜色), thickness(边框厚度), alpha(边框透明度), background color(背景颜色), background alpha(背景透明度) 等属性。

本章我们了解了一些图形基本构成元素，还了解了我们可以对它们进行哪些设置。下章我们将介绍一下 FCF 的 XML。

第七章--FusionCharts Free 和 XML

FusionCharts 使用 XML 来创建和控制图形。

7.1 数据类型

在 FCF 里，一共有四种数据类型。

Boolean - 它的值为 0 或 1, 1 表示 true, 0 表示 false。例如<graph showNames='1'>。

Number - 它的值应该是一个数值。例如<graph yAxisMaxValue='200'> 。

String - 它的值是一个字符串。例如<graph caption='My Chart'> 。

Hex Color Code - 它表示一个 16 进制的颜色，不需要用“#”。例如<graph bgColor='FFFFDD'>。

每个图形都有很多属性，我们都可以通过 XML 对它进行设置，但是，我们并不需要对每一个属性都进行设置，因为它们都有一个默认值，如果我们没有设置，FCF 会使用默认值来替代。

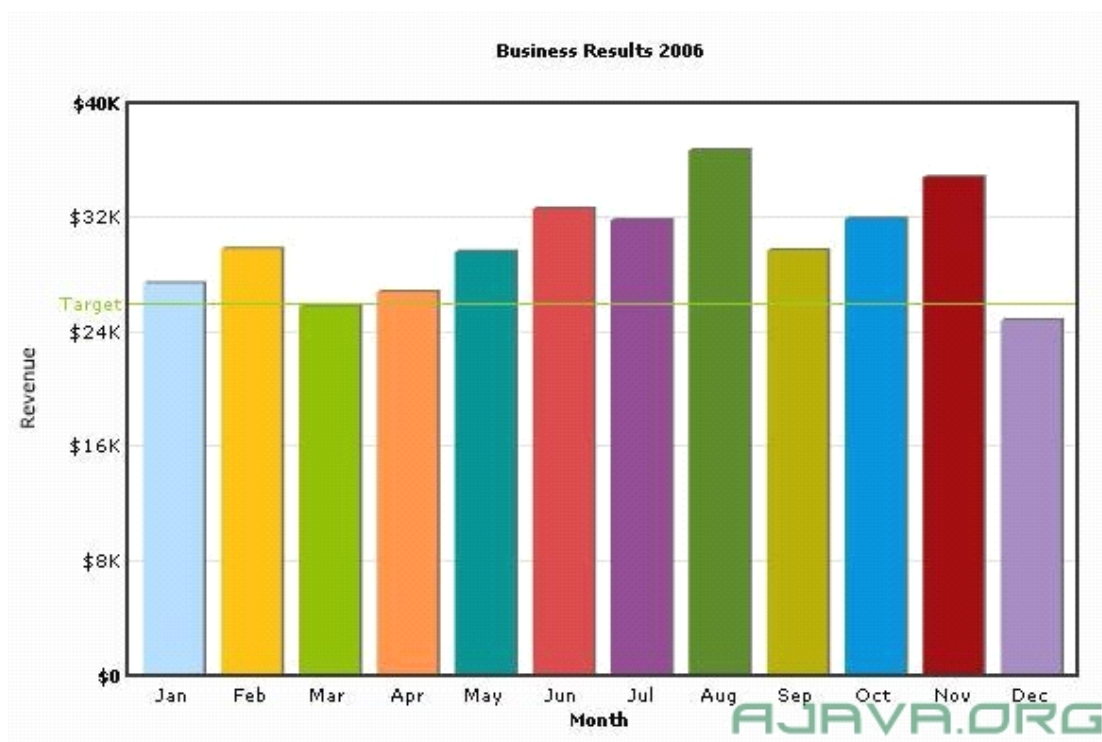
FCF 里有几种类型的 XML 结构：

7.2 单系列图形

单系列图形是指只有一个数据集的图形。例如，我们的第一个例子，每月销售情况，就是一个单系列图形（我们只有一年的数据）。我们并没有对数据进行比较，例如，比较两年的

每月销售情况。

我们看看下面的例子。



```
1. <graph caption='Business Results 2006' xAxisName='Month' yAxisName='Revenue' show
Values='0'
2.   numberPrefix='$' decimalPrecision='0' bgcolor='F3f3f3' bgAlpha='70' showColumnShado
w='1'
3.   divlinecolor='c5c5c5' divLineAlpha='60' showAlternateHGridColor='1' alternateHGridColo
r='f8f8f8'
4.   alternateHGridAlpha='60' >
5.   <set name='Jan' value='27400' color='AFD8F8'/>
6.   <set name='Feb' value='29800' color='F6BD0F' />
7.   <set name='Mar' value='25800' color='8BBA00'/>
8.   <set name='Apr' value='26800' color='FF8E46'/>
9.   <set name='May' value='29600' color='008E8E' />
10.  <set name='Jun' value='32600' color='D64646'/>
11.  <set name='Jul' value='31800' color='8E468E'/>
12.  <set name='Aug' value='36700' color='588526'/>
13.  <set name='Sep' value='29700' color='B3AA00'/>
14.  <set name='Oct' value='31900' color='008ED6'/>
15.  <set name='Nov' value='34800' color='9D080D'/>
16.  <set name='Dec' value='24800' color='A186BE' />
17.
18.  <trendlines>
19.    <line startValue='26000' color='91C728' displayValue='Target' showOnTop='1' />
20.  </trendlines>
21.
22. </graph>
```

上面的代码里多了一些我们没接触过的属性，没关系，在图形 XML 参考一章我们将详细

介绍所有的图形可用的属性。

下面进行一下简单的解释

<graph>元素是所有 FCF XML 文档的主元素。它描述数据的开始和结束。它还有一些属性可以控制图形。这些属性我们在图形 XML 参考一章会讲到。

<set>元素是<graph>的子元素，它描述一个数据集，这个数据集决定了图形上的数据。一个典型的<set>元素看起来就像这样：

```
1. <set name='Jan' value='27400' color='AFD8F8' hoverText='January, 17400' link='details.asp?month=jan' showName='1' />
```

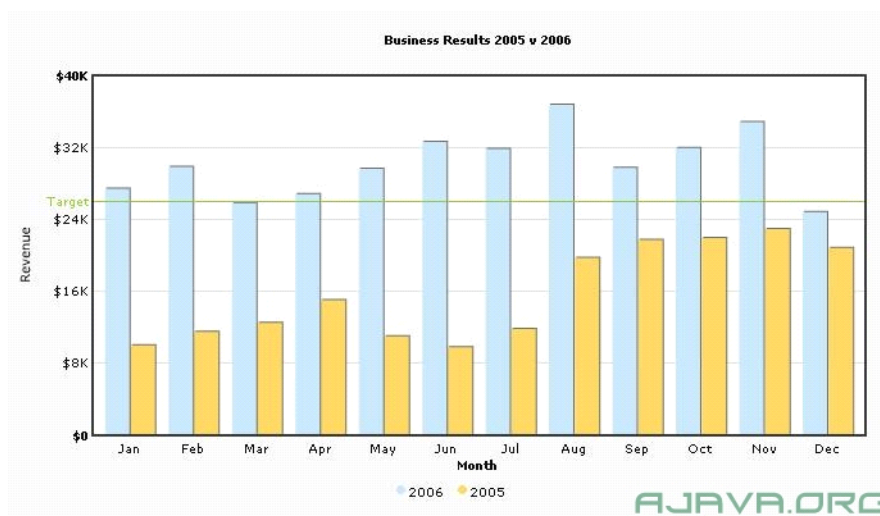
<trendLines> 元素，它可以在图形上画出一条趋势线。例如，下面的代码里，我们在 26000 这个值画出了一条线，用来表示月平均销售额。

```
1. <line startValue='26000' color='91C728' displayValue='Target' showOnTop='1' />
```

7.3 多系列图形

多系列图形被用来比较两个或更多的数据集。

我们看看下面的代码。



```
1. <graph caption='Business Results 2005 v 2006' xAxisName='Month' yAxisName='Revenue'  
2. showValues='0' numberPrefix='$' decimalPrecision='0' bgcolor='F3f3f3' bgAlpha='70'  
3. showColumnShadow='1' divlinecolor='c5c5c5' divLineAlpha='60' showAlternateHGridColor='1'  
4. alternateHGridColor='f8f8f8' alternateHGridAlpha='60' >  
5.  
6. <categories>  
7. <category name='Jan' />  
8. <category name='Feb' />  
9. <category name='Mar' />  
10. <category name='Apr' />  
11. <category name='May' />  
12. <category name='Jun' />
```

```

13.     <category name='Jul' />
14.     <category name='Aug' />
15.     <category name='Sep' />
16.     <category name='Oct' />
17.     <category name='Nov' />
18.     <category name='Dec' />
19. </categories>
20.
21.     <dataset seriesName='2006' color='c4e3f7' >
22.         <set value='27400' />
23.         <set value='29800' />
24.         <set value='25800' />
25.         <set value='26800' />
26.         <set value='29600' />
27.         <set value='32600' />
28.         <set value='31800' />
29.         <set value='36700' />
30.         <set value='29700' />
31.         <set value='31900' />
32.         <set value='34800' />
33.         <set value='24800' />
34.     </dataset>
35.
36.     <dataset seriesName='2005' color='Fad35e' >
37.         <set value='10000' />
38.         <set value='11500' />
39.         <set value='12500' />
40.         <set value='15000' />
41.         <set value='11000' />
42.         <set value='9800' />
43.         <set value='11800' />
44.         <set value='19700' />
45.         <set value='21700' />
46.         <set value='21900' />
47.         <set value='22900' />
48.         <set value='20800' />
49.     </dataset>
50.
51.     <trendlines>
52.         <line startValue='26000' color='91C728' displayValue='Target' showOnTop='1' />
53.     </trendlines>
54.
55. </graph>
56.

```

我们发现，上面多了一个 <categories>元素，它包含很多的子元素，如

```
1.     <category name='Jan' />
```

每个<category>就表示 X 轴上的一个名称。

上面还有两个<dataset>元素，一个用来表示 2006 年的数据，一个表示 2005 年。每个<set>则表示图形上的一个数据。

注意<categories>的子元素的数量应该和<dataset>子元素的一致。

下一章我们来看看组合图的 XML。

第八章--FusionCharts Free 和组合图 XML

本章我们来看看什么是组合图形，以及它的 XML 是怎么写的。

8.1 什么是组合图形

当我们想在一张图形里表示多个图形类型时，我们就要用到组合图。FCF 提供了双 Y 轴组合图，它有两个 Y 轴，每个轴表示不同的刻度（例如，收益和数量，或者访问量和下载量等等。）。图形左边的坐标轴叫主坐标轴，图形右边的叫次坐标轴。FCF 里组合图分为 2D 和 3D，下面的图形就是一个 2D 双 Y 轴组合图。



这个图里有月销售额和数量，X 轴表示月份。现在我们来看看这两个 Y 轴：

主 Y 轴表示 2005 和 2006 的销售额，柱状图和这个主 Y 轴对应。

次 Y 轴表示数量，曲线图和次 Y 轴对应。

在双 Y 轴图形里，我们必须提供至少两个数据集，一个对应主 Y 轴，一个对应次 Y 轴。如果你没有提供两个，图形就不会正确显示。

8.2 代码

上图的 XML 代码如下：

```
1. <graph caption='Business Results 2005 v 2006' PYAxisName='Revenue' SYAxisName='Quantity'

2. xAxisName='Month' showValues='0' decimalPrecision='0' bgcolor='F3f3f3' bgAlpha='70'
3. showColumnShadow='1' divlinecolor='c5c5c5' divLineAlpha='60' showAlternateHGridColor='1'

4. alternateHGridColor='f8f8f8' alternateHGridAlpha='60' SYAxisMaxValue='750'
5. >
6. <categories>
7.   <category name='Jan' />
8.   <category name='Feb' />
9.   <category name='Mar' />
10.  <category name='Apr' />
11.  <category name='May' />
12.  <category name='Jun' />
13.  <category name='Jul' />
14.  <category name='Aug' />
15.  <category name='Sep' />
16.  <category name='Oct' />
17.  <category name='Nov' />
18.  <category name='Dec' />
19. </categories>
20.
21. <dataset seriesName='2006' parentYAxis='P' color='c4e3f7' numberPrefix='$'>
22.   <set value='27400' />
23.   <set value='29800' />
24.   <set value='25800' />
25.   <set value='26800' />
26.   <set value='29600' />
27.   <set value='32600' />
28.   <set value='31800' />
29.   <set value='36700' />
30.   <set value='29700' />
31.   <set value='31900' />
32.   <set value='34800' />
33.   <set value='24800' />
34. </dataset>
35.
36. <dataset seriesName='2005' parentYAxis='P' color='Fad35e' numberPrefix='$'>
37.   <set value='10000' />
38.   <set value='11500' />
39.   <set value='12500' />
40.   <set value='15000' />
41.   <set value='11000' />
42.   <set value='9800' />
43.   <set value='11800' />
44.   <set value='19700' />
45.   <set value='21700' />
46.   <set value='21900' />
47.   <set value='22900' />
```

```

48. <set value='20800' />
49. </dataset>
50.
51. <dataset seriesName='Total Quantity' parentYAxis='S' color='8BBA00' anchorSides='10'
52. anchorRadius='3' anchorBorderColor='009900' >
53. <set value='270' />
54. <set value='320' />
55. <set value='290' />
56. <set value='320' />
57. <set value='310' />
58. <set value='320' />
59. <set value='340' />
60. <set value='470' />
61. <set value='420' />
62. <set value='440' />
63. <set value='480' />
64. <set value='360' />
65. </dataset>
66.
67. </graph>

```

8.3 简单解释

这个组合图的 XML 和一个多系列图形的 XML 较为类似，因此，我们只解释以下不同的地方。

在双 Y 轴组合图里，有两个 Y 轴，每个 Y 轴都可以有它自己的刻度和数值格式属性。

PYAxisName 表示主轴的名称，SYAxisName 表示次轴的名称。

在每个数据集里，我们都必须用 parentYAxis 属性来指定它是属于哪个轴。这个属性的值只能是“P”或“S”。P 代表主轴，S 代表次轴。例如我们的代码里，在主轴上有两个销售额数据集--“2005”和“2006”：

```

68. <dataset seriesName='2006' parentYAxis='P' ... >
69.
70. ...
71.
72. <dataset seriesName='2005' parentYAxis='P' ... >

```

在次轴上有一个数量数据集：

```

1. <dataset seriesName='Total Quantity' parentYAxis='S' ... >

```

上面的例子里，数量数据集表示的是 2005 和 2006 当月数量的总数。实际上，我们可以在次轴上也设置两个数据集，一个表示 2005 年每月的数量，一个表示 2006 年的。大家可以自己练习一下。

8.4 注意

在运行这个例子是，Flash 文件应该使用 FCF_MSColumn2DLineDY.swf，从上图我们可以看出，它是 column 和 line 的组合，因此要用 FCF_MSColumn2DLineDY.swf。更多的图形和 Flash 文件的对应关系，请参见 <http://ajava.org/hot/fusioncharts/816.html>

第九章--动态改变图形的类型和数据

在前面的章节里，我们已经了解了图形的基本使用方法以及图形 XML，现在我们已经有能力做出基本的图形了，如果你现在就把它应用到你的项目里，我认为没有任何问题，而且我也相信你还能举一反三地，发展出一些“新”的用法。

那我们就开始吧。

9.1 动态改变图形的类型

在项目中，我们有时会需要在页面上方便地改变图形的类型，当然，如果页面不刷新就能看到改变的结果，那是最理想的。举个例子来说，在一个页面上，显示了一个月销售额的柱状图，但用户要求还可以查看月销售额的饼图，区域图。要实现这个需求，一般的做法是，再做两个页面，一个显示饼图，一个显示区域图，用户想看这两个图，点击连接就可以了。这样的做法并没有什么不妥。你还可以采用 AJAX 技术，来实现页面无刷新，这样用户的体验会更好一些。只是程序员累一点而已。

难道我们一定要这么累吗？不！其实我们可以有更好的办法，前提是你采用了 FCF 作为你的报表解决方案。

那么，在 FCF 里，是怎么实现上面的需求的呢？简单点说，思路是这样的：

- 1、使用 JavaScript 加载第一个图形（如柱状图），至于是用 dataXML 方法，还是 dataURL 方法，都可以。
- 2、当需要改变图形类型（如改成饼图）时，我们再创建一个新的 FusionCharts 类实例（它的SWF 文件是饼图），把它 render 到原来的 DIV。

就是这么简单。

我们来看看代码吧。

```
1. <HTML>
2.   <HEAD>
3.     <SCRIPT LANGUAGE="Javascript" SRC="../../FusionCharts/FusionCharts.js"></SCRIPT>
4.     <SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
```

```

5.      //数据
6.      var strXML = "<graph caption='Hours worked' showNames='1' > <set name='Tom' value='3
2' color='AFD8F8' />
7.      <set name='Mary' value='16' color='F6BDOF' /> <set name='Jane' value='42' color='8BBA00'
/> </graph>";
8.      /*
9.      * 当用户单击按钮时调用这个方法。
10.     * 这个方法用来使用新的 SWF 文件创建一个新的 FusionCharts 实例。
11.     */
12.     function updateChart(chartSWF){
13.         //Create another instance of the chart.
14.         var chart1 = new FusionCharts(chartSWF, "chart1Id", "400", "300", "o", "o");
15.         chart1.setDataXML(strXML);
16.         chart1.render("chart1div");
17.     }
18. </SCRIPT>
19. </HEAD>
20. <BODY>
21. <div id="chart1div">
22.     FusionCharts
23. </div>
24. <script language="JavaScript">
25.     var chart1 = new FusionCharts("../FusionCharts/FCF_Column3D.swf", "chart1Id", "400",
"300", "o", "o");
26.     chart1.setDataXML(strXML);
27.     chart1.render("chart1div");
28. </script>
29.
30. <form name='frmUpdate'>
31.     Show as:
32.     <input type='button' value='Column' onClick="javaScript:updateChart('../FusionCharts/FCF_Column3D.swf');" name='btnColumn' />
33.     <input type='button' value='Line' onClick="javaScript:updateChart('../FusionCharts/FCF_Line.swf');" name='btnLine' />
34.     <input type='button' value='Pie' onClick="javaScript:updateChart('../FusionCharts/FCF_Pie3D.swf');" name='btnPie' />
35. </form>
36. </CENTER>
37. </BODY>
38. </HTML>

```

上面的代码非常浅显，就不做解释了。

9.2 动态改变图形的数据

我们已经会动态改变图形的类型了，动态改变数据和上面的原来一样，我们只需要在新建实例的时候，传入新的数据就可以了。

那么为什么还要单独来讲解这个呢？因为 FCF 给我们提供了一个更简单的方法，那就是 `updateChartXML(domid,data)`。它的第一个参数就是我们在创建 FusionCharts 实例时设置的图形 `domid`，第二个参数是 XML 数据字符。

来看看下面的代码。

```
1. <HTML>
2. <HEAD>
3. <TITLE>FusionCharts Free & JavaScript - Updating chart using setDataXML() Method</TITLE>
4. <SCRIPT LANGUAGE="Javascript" SRC="../../FusionCharts/FusionCharts.js"></SCRIPT>
5. <SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
6.     function updateChart(DOMId){
7.         updateChartXML(domId,"<graph><set name='A' value='32' /></graph>");
8.     }
9. </SCRIPT>
10. </HEAD>
11. <BODY>
12. <div id="chart1div">
13.     FusionCharts
14. </div>
15. <script language="JavaScript">
16.     var chart1 = new FusionCharts("../../FusionCharts/FCF_Column3D.swf", "chart1Id", "400", "300");
17.     chart1.setDataXML("<graph><set name='A' value='10' color='D64646' /><set name='B' value='11' color='AFD8F8' /></graph>");
18.     chart1.render("chart1div");
19. </script>
20. <form name='frmUpdate'>
21.     <input type='button' value='改变数据' onClick="javascript:updateChart('chart1Id');" name='btnUpdate'>
22. </form>
23. </HTML>
```

当我们单击“改变数据”按钮后，会调用 `updateChart()` 方法，它会使用新的数据来重新构建图形。

这种方案看起来，好像是比较好。然而，在前面我们说了，使用 `dataXML` 方法加载数据时，不能含有中文字符，同理，使用 `updateChartXML` 方法，也不能有中文字符。如果你要使用中文，还是用第一种方法吧。你可能会想，既然有 `updateChartXML` 方法，那是不是有 `updateChartURL` 方法呢？我们用它不就可以了吗？是的，是有这个方法，不过，FusionCharts Free 版本里没有，只有 FusionCharts 版本里有。想用吗？拿钱来！

下章我们来讲讲 FCF 的下钻图形，听上去很专业，其实就是图形的连接，包括超连接，JavaScript。

第十章--FCF 中的下钻

在我们开发图形报表时，你可能会遇到这样的需求：用户要求点击柱状图的某根柱子，可查看它的详细数据。其他的一些基于 java 的图形报表组件，如 jfreechart，也可以实现加连接的功能，但是使用起来还是有点麻烦的。其实它不光是加连接麻烦，正个使用起来都很麻烦，需要你在后台编写大量的代码。通过前面的章节，你应该知道，FCF 的使用非常简单，你只需要关注你的数据如何产生就可以了。至于如何产生图形，并不需要你编一行代码。加连接也是如此。

FCF 支持三种类型的连接：

- 1、普通的超链接，在同一个窗口打开新的页面。
- 2、普通的超链接，在新窗口打开新的页面。
- 3、JavaScript 连接。

10.1 普通的超链接

我们先来看看第一种情况。

想要在 FCF 图形里加连接，你只需要在数据集里加上一个 link 属性即可。如下：

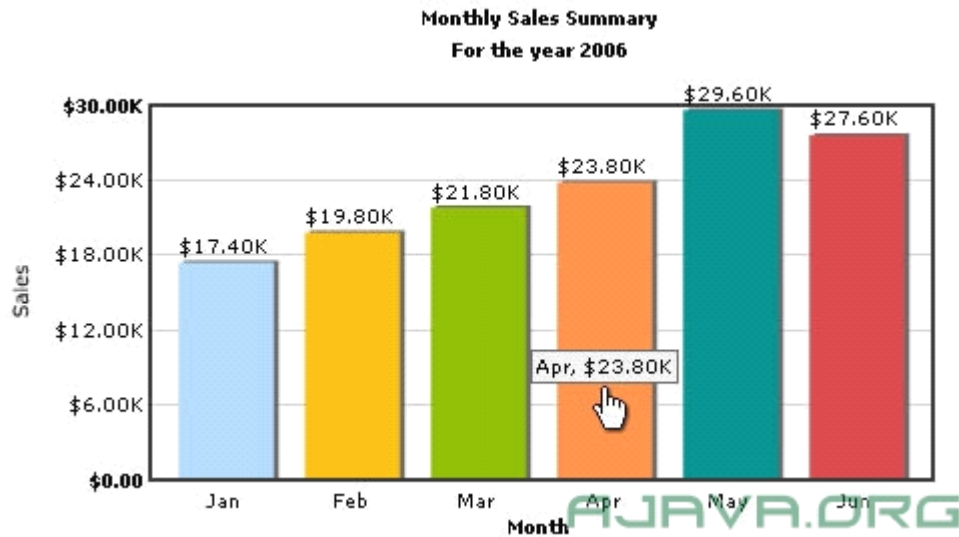
```
1. <set ...value='2235' ...link='ShowDetails.asp%3FMonth%3DJan' ...>
```

我们发现 URL 是经过编码的。是的，因为你的连接里可能会含有“?”，“&”等字符，所以需要编码。FCF 在载入这个连接时，会对它进行解码，解码后上例中的连接就是“ShowDetails.asp?Month=Jan”。

我们看一个完整的例子。

```
1. <graph caption='Monthly Sales Summary' subcaption='For the year 2006'
2. xAxisName='Month' yAxisName='Sales' numberPrefix='$' >
3. <set name='Jan' value='17400' link='DemoLinkPages/DemoLink1.html' color='AFD8F8' />
4. <set name='Feb' value='19800' link='DemoLinkPages/DemoLink2.html' color='F6BD0F' />
5. <set name='Mar' value='21800' link='DemoLinkPages/DemoLink3.html' color='8BBA00' />
6. <set name='Apr' value='23800' link='DemoLinkPages/DemoLink4.html' color='FF8E46' />
7. <set name='May' value='29600' link='DemoLinkPages/DemoLink5.html' color='008E8E' />
8. <set name='Jun' value='27600' link='DemoLinkPages/DemoLink6.html' color='D64646' />
9. </graph>
```

如果把上面的数据用柱状图来显示，结果如下：



当我们把鼠标移到每个柱子上时，鼠标会变成连接样式，点击它，就会在新的窗口里打开相应的页面。

10.2 新窗口超链接

如果你想在新的窗口打开页面，只需要在连接的前面加上“n-”，就像下面的代码一样：

```

1. <graph caption='Monthly Sales Summary' subcaption='For the year 2006'
2. xAxisName='Month' yAxisName='Sales' numberPrefix='$'>
3. <set name='Jan' value='17400' link='n-DemoLinkPages/DemoLink1.html' color='AFD8F8' />
4. <set name='Feb' value='19800' link='n-DemoLinkPages/DemoLink2.html' color='F6BDoF' />
5. <set name='Mar' value='21800' link='n-DemoLinkPages/DemoLink3.html' color='8BBA00' />
6. <set name='Apr' value='23800' link='n-DemoLinkPages/DemoLink4.html' color='FF8E46' />
7. <set name='May' value='29600' link='n-DemoLinkPages/DemoLink5.html' color='008E8E' />
8. <set name='Jun' value='27600' link='n-DemoLinkPages/DemoLink6.html' color='D64646' />
9. </graph>

```

10.3 JavaScript 连接

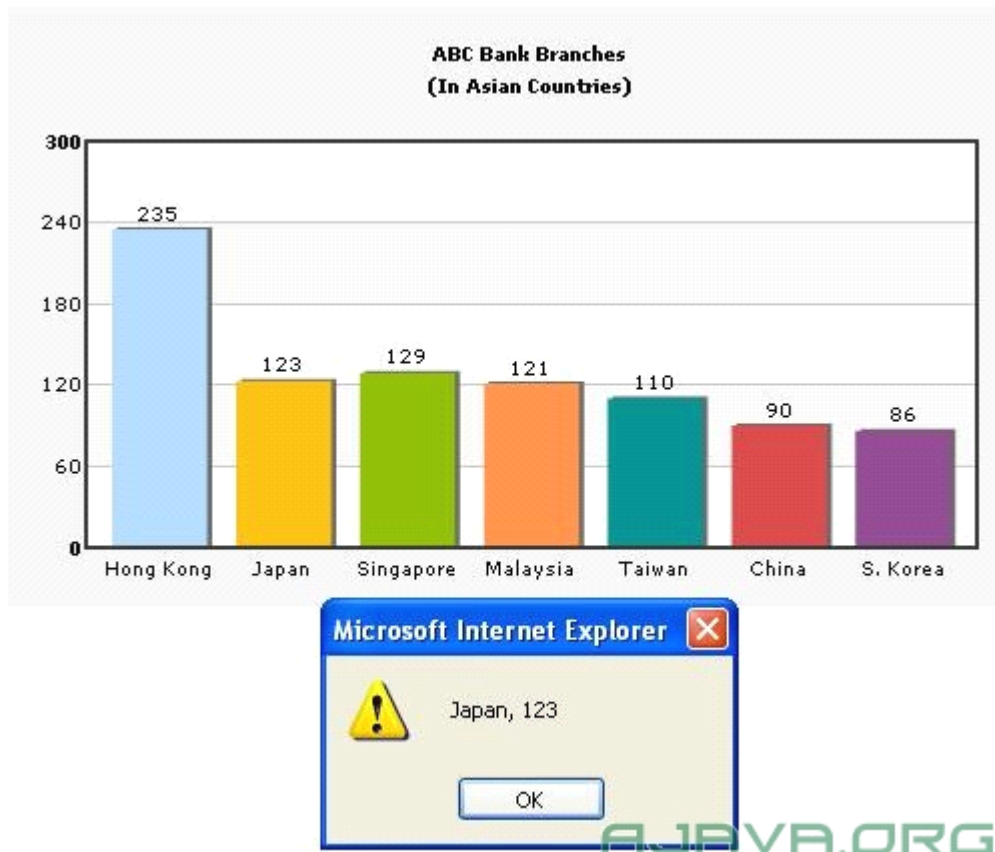
我们还可以加上 JavaScript 连接，在连接里，你可以调用任何在本页可以调用到的 JavaScript 函数。如下：

```

1. <set name='Japan' value='123' link="JavaScript:myJS('Japan, 123');" color='F6BDoF' />

```

下图是一个点击连接后弹出提示框的例子。

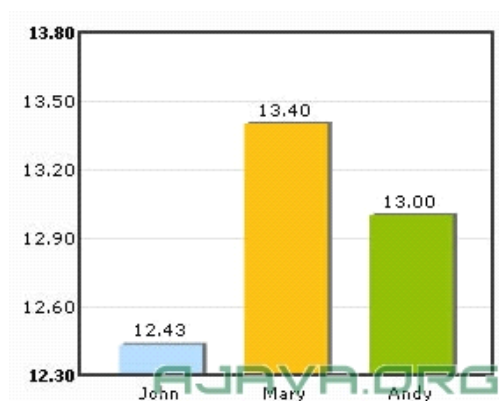


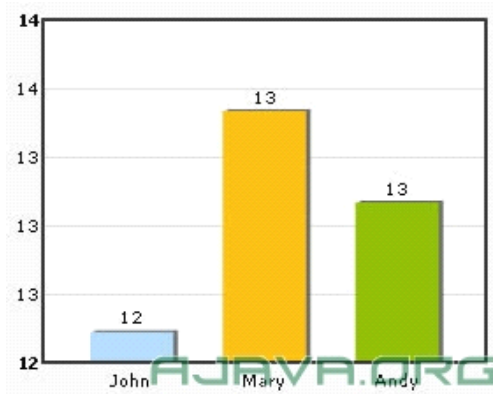
第十一章--FCF 中的基本数字格式

在我们的报表里，经常要对数值进行一些格式化，如小数位，千分位等等。这在 FCF 里实现起来非常容易。下面我们就来看看。

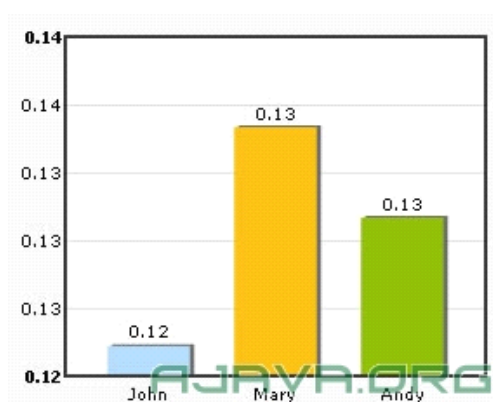
11.1 控制小数位数

所有的 FCF 图形都支持 `decimalPrecision` 属性，这个属性是用来指定小数位的位数的。如果你没有指定这个属性的值，那么 FCF 默认会显示小数位后面 2 位小数。这个属性是全局的，也就是说，它对这个图形上的所有数字都起作用。例如，如果你设置 `decimalPrecision='0'`，那么像这些 12.432，13.4，13，就会显示成 12，13，13。



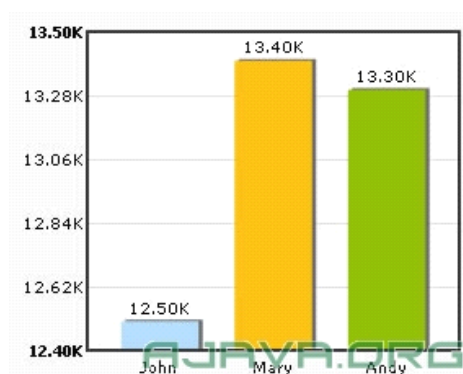


同样的，如果你有 0.12432, 0.134 , 0.13 等数据，并且没有指定 `decimalPrecision` 的值，那么 FCF 就会显示成 0.12, 0.13, 0.13。如果你把 `decimalPrecision` 设置成 4，那么就会显示成 0.1243, 0.1340, 0.1300。



11.2 自动格式化数字

FCF 会自动的给你的数字加上 K（千）或 M（百万），如下图。

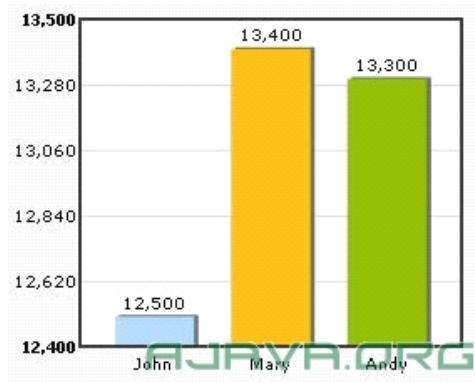


上图中，三个数字分别代表 12500, 13400, 13300。FCF 会自动地把这些数字转化为以千为单位，或是以百万为单位。

如果你不想这样，你就加上如下的代码：

```
1. <graph formatNumberScale='o'..decimalPrecision='o'...>
```

效果如下：

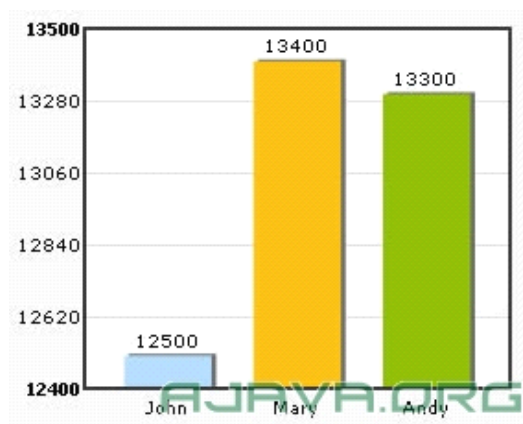


现在显示的是全部的数字了。不过，它还加了一些逗号来分隔这些数字。如果你不喜欢这样，你就加上 `formatNumber=0`。但是，如果设置了 `formatNumber=0`，那么就不能格式化小数位了。

看起来代码就像这样：

2. `<graph ... formatNumber='0' formatNumberScale='0' ..decimalPrecision='0'...>`

效果是这样：



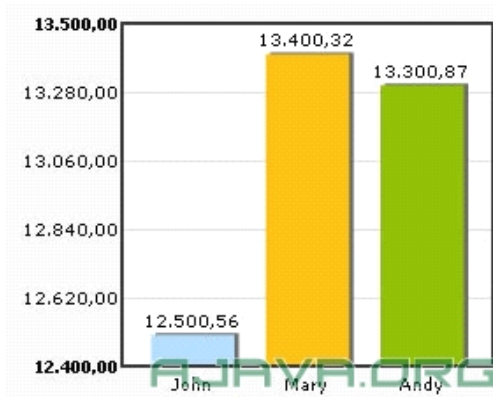
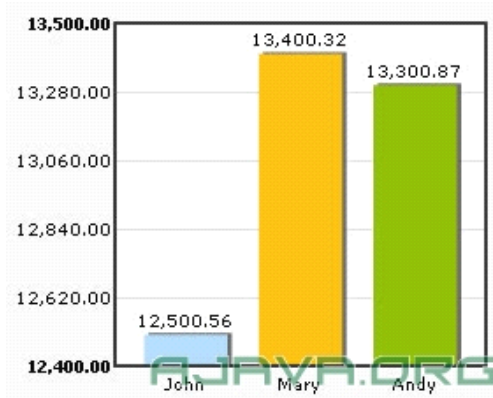
11.3 自定义千分位和小数分隔符

FCF 默认使用“.”作为小数分隔符，使用“,”作为千分位分隔符。这也是我们的使用习惯。如果你想改成其他的，也可以。

我们使用 `decimalSeparator` 指定小数分隔符，使用 `thousandSeparator` 指定千分位分隔符。例如，我们想把小数分隔符和千分位分隔符调换一下：

3. `<graph ... decimalSeparator=',' thousandSeparator='.'...>`

效果如下：

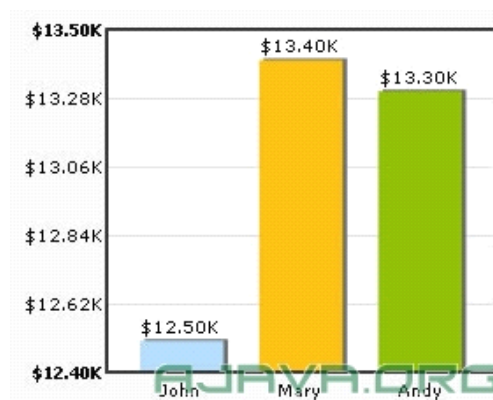


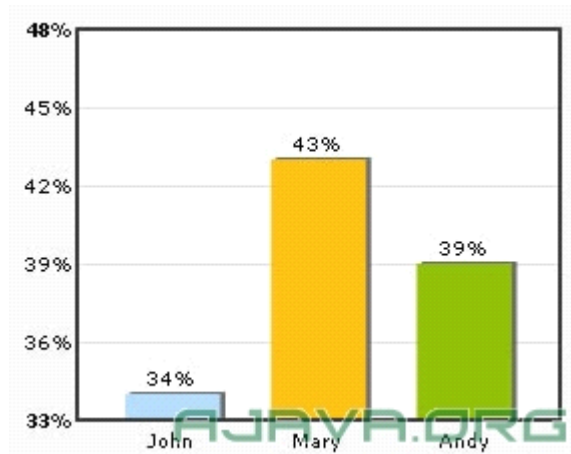
11.4 增加数字前缀和后缀

FCF 允许我们给所有的数字都加上前缀和后缀。

如果我们设置 `numberPrefix='$'`，那么会在所有的数字前面就会加上“\$”，就像这样：\$40000, \$50000。

如果我们设置 `numberSuffix='%25'`，那么会在所有的数字后面加上“%”，就像这样：43%，39%。





我们注意到，“%”是经过编码的。在 FCF 里，一些特殊的编码都需要经过编码。下一章我们会详细介绍特殊字符。

第十二章--FCF 中的特殊字符

在 FCF 里，如果要在图形里用到一些特殊的字符，你就要对它进行编码，否则就无法显示。

12.1 欧元符号

在 FCF 里显示“€”，你需要用“%80”来替换它。如下：

```
4. <graph decimalPrecision='0' numberPrefix='%80' >
5.   <set name='John' value='420' color='AFD8F8' />
6.   <set name='Mary' value='295' color='F6BDoF' />
7.   <set name='Tom' value='523' color='8BBA00' />
8. </graph>
```

上面的代码会在数字前面都加上“€”。

12.2 英镑符号

在 FCF 里显示“£”，你需要用“%A3”来替换它。如下：

```
9. <graph decimalPrecision='0' numberPrefix='%A3' >
10.   <set name='John' value='420' color='AFD8F8' />
11.   <set name='Mary' value='295' color='F6BDoF' />
12.   <set name='Tom' value='523' color='8BBA00' />
13. </graph>
```

上面的代码会在数字前面都加上“£”。

12.3 人民币符号

在 FCF 里显示“¥”，你需要用“%A5”来替换它。如下：

1. `<graph decimalPrecision='0' numberPrefix='%A5' >`
2. `<set name='John' value='420' color='AFD8F8' />`
3. `<set name='Mary' value='295' color='F6BDOF' />`
4. `<set name='Tom' value='523' color='8BBA00' />`
5. `</graph>`

上面的代码会在数字前面都加上“¥”。

12.4 分符号

在 FCF 里显示“¢”，你需要用“%A2”来替换它。如下：

1. `<graph decimalPrecision='0' numberSuffix='%A2' >`
2. `<set name='John' value='420' color='AFD8F8' />`
3. `<set name='Mary' value='295' color='F6BDOF' />`
4. `<set name='Tom' value='523' color='8BBA00' />`
5. `</graph>`

上面的代码会在数字后面都加上“¢”。

12.5 百分号符号

在 FCF 里显示“%”，你需要用“%25”来替换它。如下：

1. `<graph decimalPrecision='0' numberSuffix='%25' >`
2. `<set name='John' value='42' color='AFD8F8' />`
3. `<set name='Mary' value='29' color='F6BDOF' />`
4. `<set name='Tom' value='52' color='8BBA00' />`
5. `</graph>`

上面的代码会在数字后面都加上“%”。

12.6 &符号

在 FCF 里显示“&”，你需要用“&”来替换它。如下：

1. `<graph caption='Total of 2003 & 2004' decimalPrecision='0' >`
2. `<set name='John' value='420' color='AFD8F8' />`
3. `<set name='Mary' value='295' color='F6BDOF' />`
4. `<set name='Tom' value='523' color='8BBA00' />`
5. `</graph>`

上面的代码标题显示为“Total of 2003 & 2004”。

12.7 >符号

在 FCF 里显示“>”，你需要用“>”来替换它。如下：

```
1. <graph decimalprecision='0' >
2.   <set name='0' value='420' color='AFD8F8' />
3.   <set name='0-10' value='295' color='F6BDoF' />
4.   <set name='> 10' value='523' color='8BBAoo' />
5. </graph>
```

上面的代码最后一个数字显示为“>10”。

如果要显示“<”，你可能以为用“<”就可以了，事实是不可能的。我还没试验出怎么才能显示“<”，也许没有这个必要。

12.8 单引号符号

在 FCF 里显示“'”，你需要用“'”来替换它。如下：

```
1. <graph decimalPrecision='0' >
2.   <set name='John&apos;s Count' value='420' color='AFD8F8' />
3.   <set name='Mary&apos;s Count' value='295' color='F6BDoF' />
4.   <set name='Tom&apos;s Count' value='523' color='8BBAoo' />
5. </graph>
```

上面的代码显示为“John's Count”。

如果你想要显示双引号，直接使用就可以了，前提是你的属性值是用单引号括起来的。如果你的属性值是用双引号括起来的，你要显示单引号，也可以直接使用，而不必用“'”来替换它。

第十三章--间断数据的处理

有时候我们的数据并不是连续的，例如我们有一个反映每个月销售额的图形，然而，五月和六月的数据我们缺失了，像这种情况我们该如何处理呢？

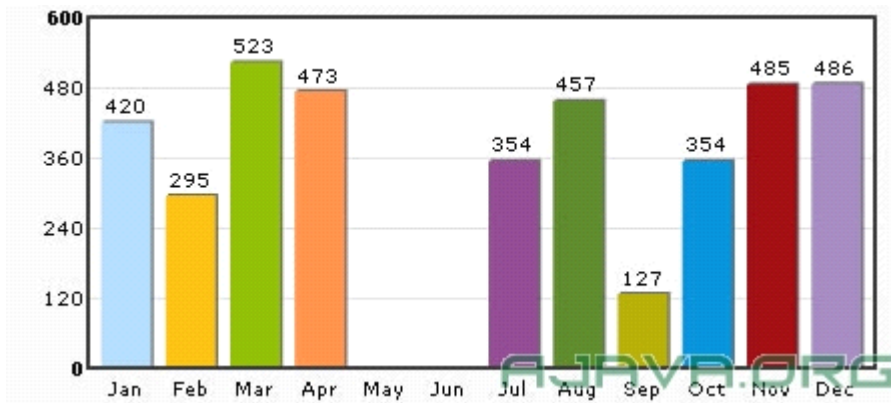
FCF 早就想到这个问题了，我们看看下面的代码：

```
1. <graph>
2.   <set name='Jan' value='420' />
3.   <set name='Feb' value='295' />
4.   <set name='Mar' value='523' />
5.   <set name='Apr' value='473' />
6.   <set name='May' />
7.   <set name='Jun' />
8.   <set name='Jul' value='354' />
9.   <set name='Aug' value='457' />
10.  <set name='Sep' value='127' />
```

11. `<set name='Oct' value='354' />`
12. `<set name='Nov' value='485' />`
13. `<set name='Dec' value='486' />`
14. `</graph>`

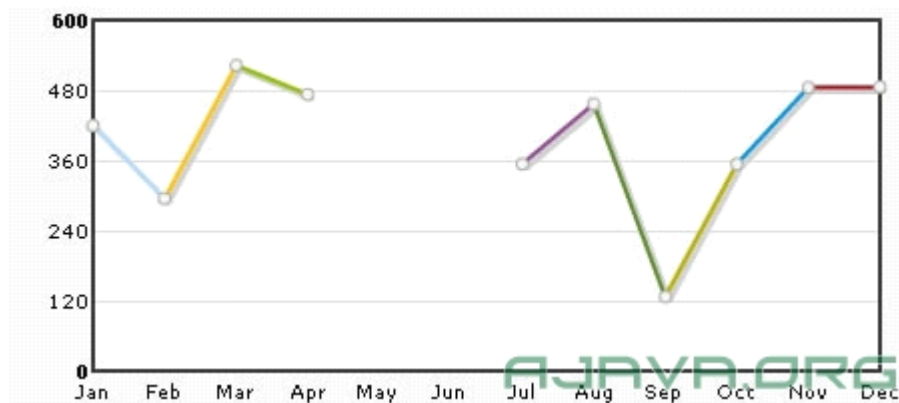
我们看到，上面五月和六月的数据里，并没有 `value` 这个属性。

如果把这样的数据放到一个柱状图里，效果如下：



在五月和六月那里没有柱子。这就是我们想要的效果。

如果把这样的数据放到一个曲线图里，效果如下：



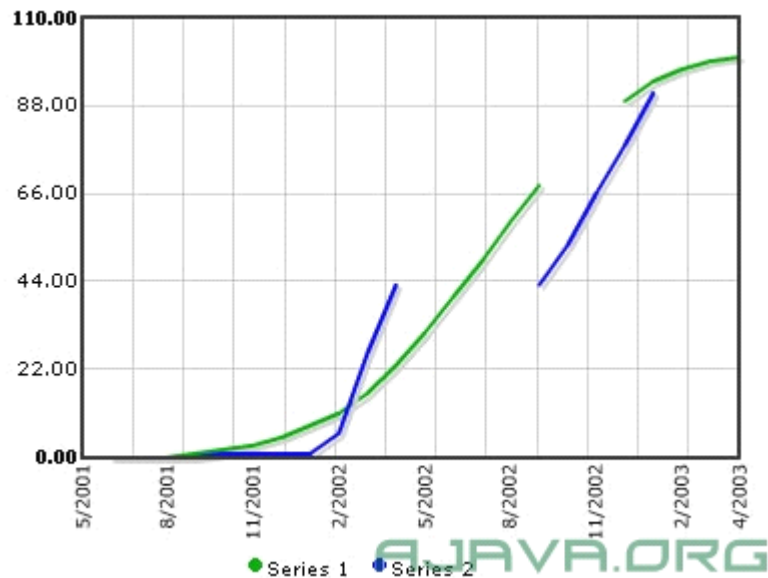
同样的，五月和六月那里没有线段，它是缺失的。

如果你想连五月和六月的标签都不显示，你可以这样：

```
<set />
```

当然，你还可以干脆连`<set />`都不要。不过那样会让看图的人容易误解，因为人们一般都会以为是按顺序来排列月份的。

多系列的图形也可以放置这样的断点数据。看下面的图：



上图的 XML 数据如下：

```

15. <graph caption='Discontinuous Data Demo' numdivlines='4' showgridbg='1' showhovercap='1'
16. lineThickness='1' animation='1' hoverCapSepChar='' anchorScale='0' showNames='1'
17. showValues='0' numVDivLines='12' anchorscale='0' rotateNames='1'>
18. <categories>
19.   <category name='5/2001' showName='1'/>
20.   <category name='6/2001' showName='0'/>
21.   <category name='7/2001' showName='0'/>
22.   <category name='8/2001' showName='1'/>
23.   <category name='9/2001' showName='0'/>
24.   <category name='10/2001' showName='0'/>
25.   <category name='11/2001' showName='1'/>
26.   <category name='12/2001' showName='0'/>
27.   <category name='1/2002' showName='0'/>
28.   <category name='2/2002' showName='1'/>
29.   <category name='3/2002' showName='0'/>
30.   <category name='4/2002' showName='0'/>
31.   <category name='5/2002' showName='1'/>
32.   <category name='6/2002' showName='0'/>
33.   <category name='7/2002' showName='0'/>
34.   <category name='8/2002' showName='1'/>
35.   <category name='9/2002' showName='0'/>
36.   <category name='10/2002' showName='0'/>
37.   <category name='11/2002' showName='1'/>
38.   <category name='12/2002' showName='0'/>
39.   <category name='1/2003' showName='0'/>
40.   <category name='2/2003' showName='1'/>
41.   <category name='3/2003' showName='0'/>
42.   <category name='4/2003' showName='1'/>
43. </categories>
44. <dataset seriesname='Series 1' color='00A900' showValue='0' lineThickness='2'
45. yaxismaxvalue='100' anchorAlpha='0'>
46.   <set />

```

```
47. <set />
48. <set />
49. <set value='0' />
50. <set value='1' />
51. <set value='2' />
52. <set value='3' />
53. <set value='5' />
54. <set value='8' />
55. <set value='11' />
56. <set value='16' />
57. <set value='23' />
58. <set value='31' />
59. <set value='40' />
60. <set value='49' />
61. <set value='59' />
62. <set value='68' />
63. <set />
64. <set />
65. <set value='89' />
66. <set value='94' />
67. <set value='97' />
68. <set value='99' />
69. <set value='100' />
70. </dataset>
71. <dataset seriesname='Series 2' color='0000FF' showValue='0' lineThickness='2'
72. yaxismaxvalue='100' anchorAlpha='0'>
73. <set />
74. <set value='0' />
75. <set value='0' />
76. <set value='0' />
77. <set value='0' />
78. <set value='1' />
79. <set value='1' />
80. <set value='1' />
81. <set value='1' />
82. <set value='6' />
83. <set value='26' />
84. <set value='43' />
85. <set />
86. <set />
87. <set />
88. <set />
89. <set value='43' />
90. <set value='53' />
91. <set value='66' />
92. <set value='78' />
93. <set value='91' />
94. <set />
95. <set />
```

```
96. <set />
97. </dataset>
98. </graph>
```

在 `category` 元素里有个 `showName` 属性，当值为 1 时，就会显示；当值为 0 时，就不显示，哪怕给它提供了相应的数据。上面代码虽然有很多 `category`，但是只有 9 个值为 1 的，所以图形里只显示了 9 个。

再看看 `dataset` 里有很多 `<set />`，这就是没有数据。所以在图里我们看到了很多的断点。

第十四章--在 JSP 里使用 FCF

前面我们讲的例子里，都是采用 HTML 或 JavaScript 来显示图形，这是一种最基本的使用方法。FCF 还提供了一些其他的方法来显示图形，有 PHP、ASP、JSP 等等。不过，有点要说明的是，这些方法其实都是基本使用方法的一种变形，它们最终其实都是在页面上输出 HTML 或 JavaScript。因此，如果你觉得采用 HTML 或 JavaScript 就足够了，那就不需要阅读本章了。

我们来看个例子吧。

这是 XML 数据代码：

```
1. <graph caption='Monthly Unit Sales' xAxisName='Month' yAxisName='Units' decimalPrecision='0' formatNumberScale='0'>
2.   <set name='Jan' value='462' color='AFD8F8' />
3.   <set name='Feb' value='857' color='F6BDoF' />
4.   <set name='Mar' value='671' color='8BBAoo' />
5.   <set name='Apr' value='494' color='FF8E46' />
6.   <set name='May' value='761' color='oo8E8E' />
7.   <set name='Jun' value='960' color='D64646' />
8.   <set name='Jul' value='629' color='8E468E' />
9.   <set name='Aug' value='622' color='588526' />
10.  <set name='Sep' value='376' color='B3AAoo' />
11.  <set name='Oct' value='494' color='oo8ED6' />
12.  <set name='Nov' value='761' color='9Do8oD' />
13.  <set name='Dec' value='960' color='A186BE' />
14. </graph>
```

这个是 JSP 代码：

```
1. <HTML>
2. <HEAD>
3.   <TITLE>FusionCharts Free - Simple Column 3D Chart</TITLE>
4.   <style type="text/css">
5.     <!--
6.     body {
7.       font-family:Arial, Helvetica, sans-serif;
8.       font-size: 12px;
9.     }
10.    -->
```

```

11.    </style>
12.    </HEAD>
13.    <BODY>
14.        <CENTER>
15.            <h2><a href="http://www.fusioncharts.com " target="_blank">FusionCharts Free</a> E
xamples</h2>
16.            <h4>Basic example using pre-built Data.xml</h4>
17.            <%
18.
19.                //Create the chart - Column 3D Chart with data from Data/Data.xml
20.            %>
21.            <jsp:include page="../Includes/FusionChartsHTMLRenderer.jsp" flush="true">
22.                <jsp:param name="chartSWF" value=" ../FusionCharts/FCF_Column3D.swf" />
23.                <jsp:param name="strURL" value="Data/Data.xml" />
24.                <jsp:param name="strXML" value="" />
25.                <jsp:param name="chartId" value="myFirst" />
26.                <jsp:param name="chartWidth" value="600" />
27.                <jsp:param name="chartHeight" value="300" />
28.                <jsp:param name="debugMode" value="false" />
29.            </jsp:include>
30.
31.            <BR>
32.            <BR>
33.            <a href='../NoChart.html' target="_blank">Unable to see the chart
34.            above?</a>
35.            <BR><H5><a href='../default.htm'>« Back to list of examples</a></h5>
36.        </CENTER>
37.    </BODY>
38. </HTML>

```

我们可以看到，上例中采用了 jsp 的 include 标签，包含了一个叫 FusionChartsHTMLRenderer.jsp 的 JSP 页面，它接受一些参数，用来加载数据或控制图形，debugMode 必须是 false，因为在 FCF 里是没有调试功能的。这个 JSP 页面最终输出的是一段采用 HTML 来加载图形的代码。它就在下载包 > Code > JSP > Includes 文件夹里。

还有另外一个 JSP--FusionChartsRenderer.jsp，它输出的是一段采用 JavaScript 来加载图形的代码。下面是它的使用代码：

```

1. <HTML>
2. <HEAD>
3.    <TITLE>FusionCharts Free - Simple Column 3D Chart</TITLE>
4.    <SCRIPT LANGUAGE="Javascript" SRC=" ../FusionCharts/FusionCharts.js"> </SCRIPT>
5.
6.    <style type="text/css">
7.    <!--
8.    body {
9.    font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
10.   font-size: 12px;
11.   }

```

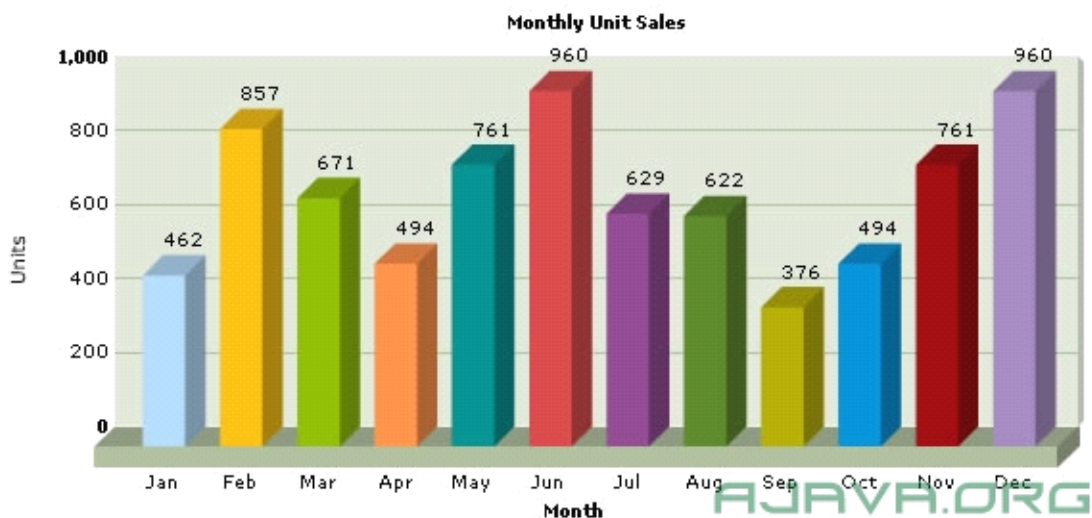
```

11.    -->
12.    </style>
13.    </HEAD>
14.    <BODY>
15.        <CENTER>
16.            <h2><a href="http://www.fusioncharts.com " target= "_blank">FusionCharts Free</a> E
examples</h2>
17.            <h4>Embedding chart using FusionCharts JavaScript class and using dataURL method.<
/h4>
18.            <%
19.
20.                //Create the chart - Column 3D Chart with data from Data/Data.xml
21.
22.            %>
23.            <jsp:include page=" ../Includes/FusionChartsRenderer.jsp" flush="true">
24.                <jsp:param name="chartSWF" value= " ../FusionCharts/FCF_Column3D.swf" />
25.                <jsp:param name="strURL" value= "Data/Data.xml" />
26.                <jsp:param name="strXML" value= "" />
27.                <jsp:param name="chartId" value= "myFirst" />
28.                <jsp:param name="chartWidth" value= "600" />
29.                <jsp:param name="chartHeight" value= "300" />
30.                <jsp:param name="debugMode" value= "false" />
31.                <jsp:param name="registerWithJS" value= "false" />
32.            </jsp:include>
33.            <BR>
34.            <BR>
35.            <a href='../NoChart.html' target= "_blank">Unable to see the chart above?</a><BR><H
5><a href='../default.htm'>« Back to list of      examples</a></h5>
36.        </CENTER>
37.    </BODY>
38.</HTML>

```

debugMode 和 registerWithJS 必须是 false，因为在 FCF 里是没有这两个功能的。

上面两个页面，显示的图形是一样的：



结束语

关于 FCF 的使用，到这里基本就结束了，大家在阅读练习的过程中，如果发现文章有什么错误，或者是你遇到了一些问题，都可以和我联系。

联系方式：QQ:634369863。

FCF 讨论群：74399300。

FCF 论坛：<http://ask.ajava.org>。

此教程的官方网站是 <http://ajava.org>。

附录

附录里对各种图形的 XML 的可用属性进行了详细的描述，我没有翻译。其实那些英文看起来很简单。大家自己看吧。地址是：<http://ajava.org/demo/fusionchartsfree/>，里面是 FCF 的文档，本书基本上是翻译此文档，并加上一些自己的理解而形成的。详细的 XML 参考请看文档里的 Chart XML Reference 一章。