

Office Web 组件在 OLAP 分析系统中的应用

杨莉萍 杨晓红 (山东财政学院计算机信息工程系 250014)

摘要:本文简要介绍了微软推出的 Office Web 组件及其在 OLAP 分析系统中的应用,重点强调了嵌入 Office Web 组件进行前端分析的 OLAP 系统实施方案,实现简洁,成本低;同时给出了一个具体应用范例,供参照。

关键词:Office Web 组件 OLAP 分析

1 Office Web 组件介绍

Office Web 组件 (OWC, Office Web Components) 是随 Microsoft Office 一起发行的一套组件,用于在 Web 浏览器和传统的开发环境中建立数据分析和数据报表解决方案。共包含 4 个主要组件,它们是:

1.1 数据透视表组件 PivotTable

数据透视表组件支持各种数据分析功能:钻取(层层展

改变。

1.3 电子数据表格组件 Spreadsheet

电子数据表格组件象一个简版的 Excel,具有完整的用户界面和支持几乎所有 Excel 2000 函数的重算引擎。可以改变和重算数值;排序、筛选数据;保护单元格;甚至将数据重新调入 Excel 进行处理。

1.4 数据源组件 DataSourceControl

		地区					
		田 辽宁	田 内蒙	田 北京	田 山东	田 河南	田 江苏
尺寸	V1401B	164.02	170.29	156.90	183.66	209.38	223
	V1402C	391.47	338.99	322.08	466.14	442.13	430
汇总		1,107.16	1,053.29	984.39	1,280.05	1,331.20	1,361
田 18"英寸		2,822.87	2,277.68	3,455.56	2,710.92	3,082.30	2,974
田 21"英寸		3,069.45	3,076.96	3,229.11	2,699.57	3,637.61	2,907
田 25"英寸		4,328.44	3,900.50	3,994.10	4,785.21	4,458.73	5,418
田 29"英寸		5,763.05	6,487.68	4,950.00	6,543.66	7,462.92	5,583
田 34"英寸		5,949.71	4,180.19	4,357.14	4,358.35	4,332.90	4,849
总计		167,742.05	156,846.15	163,324.65	170,862.12	188,607.56	178,881

图 1 嵌入到网页中的数据透视表组件

开)、切片(筛选)、旋转(变换角度),且操作简洁方便。图 1 即为嵌入到网页中的数据透视表组件,点击数据项左边的折叠按钮(+ -号)即可进行钻取、显示和隐藏细节;展开字段名右边的下拉按钮进行选择即可实现切片,完成数据筛选;拖动字段改变其所在位置(行、列、)即可实现旋转,更改数据透视表的布局、从不同的角度来分析数据。此外这些功能均可通过控件上端的工具栏实现。

1.2 图表组件 ChartSpace

图表组件支持多种二维图表和极坐标图表(如饼图和雷达图)以及组合图表(如两轴柱图),其中 OWC10 版还支持三维图表。此外可以将图表组件和数据透视表组件绑定在一起发布,图表会随着数据透视表组件中数据的变化一起

数据源组件是需要外部数据源的控件的核心。它是一个不可见的组件,但广泛用于需要获取和操作数据的控件。

Office Web 组件是标准的 COM 控件并可用于许多控件容器中,如 Microsoft Internet Explorer, Microsoft Visual Basic, Microsoft Visual C++ , Microsoft Visual FoxPro 等。此外,所有控件都支持常见的开发界面,如 Microsoft Visual Basic Scripting Edition (VBScript), Microsoft JavaScript, Microsoft Visual Basic for Applications (VBA), Java 和 C++ 等。因此可以在 IE 或传统开发环境中自定义这些组件的外观和行为以完成不同的解决方案。

2 Office Web 组件在 OLAP 分析中的具体应用案例

2.1 实例介绍

本例分析的是某电视机厂的电视销售信息,数据存于 Microsoft Analysis Services 下的一个名为“电视销售数据”的多维数据集中,图 2 是该多维数据集的结构和组成:

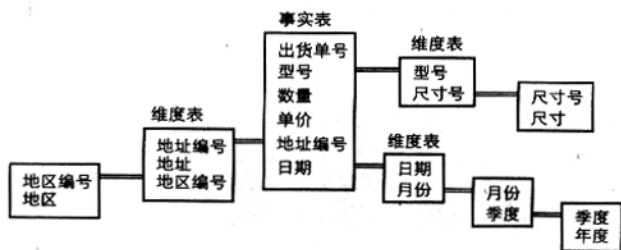


图 2 多维数据集的结构和组成

度量值:要分析的数据有

- (1) 销售数量:数量
- (2) 销售额:单价×数量

维度:数据分类项目

- (1) 型号:两个级别,按照尺码、型号分组
- (2) 地区:两个级别,按照地区、地址分组
- (3) 日期:三个级别,按照年、季、月分组

2.2 通过 OWC 组件在网页上进行多维分析的具体实现

页面布局如下,这里用到 OWC 组件中两个组件,一个数据透视表组件、一个图表组件,两个组件绑定在一起连接同一数据源———多维数据集“电视销售数据”,一个用于进行透视分析,一个用于对当前透视表中的分析数据给出更直观的图形表示。为了增加图形表示的灵活性,页面中还添加了一个列表框,列出这里可能用到的几种图形种类,用户可以根据需要进行选择(见图 3)。

本页面在浏览时共涉及到两段脚本过程,一个是 setup(),由页面的 onload 事件触发,为两个组件指定数据源,连接、提取数据,通过脚本实现数据提取可大大增加页面的通用性和灵活性;另一个是 selectZI(this.value),由列表框的 onchange 事件触发,修改图形为用户指定的类型。页面脚本采用 Jscript。

以下为本页面的部分代码

```
<title>x x 电视机厂电视销售情况分析</title>
</head>
<!-- 页面下载完后,马上触发 setup()过程 -->
<body onload='setup()'>
<table width="100%">
<tr>
```

```
<th width="100%" nowrap>
<b><font size="6" face="华文行楷" color
="#008080">x x 电视机厂电视销售情况分析 &nbsp;&nbsp;&nbsp;
</font></b>
<font size="3">请选择图形种类</font>
<!-- 列表框提供三种图形供用户选择,每当用户
改选了图形即触发 selectZI(this.value)过程,改变图表类
型 -->
<font size="6"><select name="genre" value
="0" onchange="selectZI(this.value)">
<option value="0">柱形图</option>
<option value="1">饼形图</option>
<option value="2">线形图</option> </se-
lect> </font>
<!-- 嵌入图表组件,命名为'ct -->
<object classid="clsid:0002E500-0000-0000
-C000-0000000000046" id="ct"
<!-- 嵌入数据透视表组件,命名为'pt -->
<object classid="clsid:0002E520-0000-0000
-C000-0000000000046" id="pt"
//指定数据透视表组件 pt.的数据源为 Analysis 服
务器 myserver 下 ywdata_OLAP 数据库中
//“电视销售数据”多维数据集
pt.ConnectionString="Provider=MSOLAP.2;
Data Source=http://myserver/msolap; Initial Cata-
log=ywdata_OLAP;";
pt.DataMember="电视销售数据";
with (pt.ActiveView)
{
//向 pt 活动视图的数据轴上插入度量“销售额”、行坐
标轴上插入维度“型号”、列坐标轴上插入维度“地区”、
//筛选轴上插入维度“日期”
DataAxis.InsertTotal(Totals("销售额"));
//设置图表组件 ct 的数据源为 pt 活动视图的数据,
让两个组件绑定在一起,同步变化
ct.DataSource=pt; }
//若选中“柱形图”,将 ct 中的图表类型改为“柱形
图”,并去掉数据标志系列
//且将坐标轴的字号设置为 9
ct.Charts(0).Type=0;
ct.Charts(0).SeriesCollection(0).DataL-
abelsCollection.Delete(0);
axs=ct.Charts(0).Axes(1);
```

```

    axs.Font.Size = 9;
    break;
    case "1":

```

代理请求。

浏览器要求 IE5.0 以上,浏览时要求降低安全级别,这样才能连接到多维数据集并将数据提过来;此外,还要求客

户机上安装 Microsoft Office 的许可证,否则只能进行浏览,不能对组件进行交互操作。

3 小结

总之,Office Web 组件控件满足了用户对数据分析的各种需求:切片、钻取、旋转且操作简便、直观;此外可以直接嵌入到网页上,用户不受地域、时空的

限制,通过浏览器随时随地查询分析。由上面的实例可以看到,在 OLAP 实现方案中,采用 Office Web 组件,开发过程简单、易行,大大减少了开发周期和成本,本案例对要建立 OLAP 分析系统的一些中小型企业很有参考价值。

参考文献

- 1 Mike Gunderloy, Tim sneath 著;张伟、宋霞译,SQL Server 开发指南——OLAP(联机分析处理) 电子工业出版社。
- 2 <http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/odeopg/html/deovrworking-withofficewebcomponents.asp>.
- 3 <http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/dno2kta/html/ofintrowbcom.asp>.
- 4 <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=BEB5D477-2100-4586-A13C-50E56F101720&displaylang=en> 下载包含代码实例的工具包 offpack.exe.

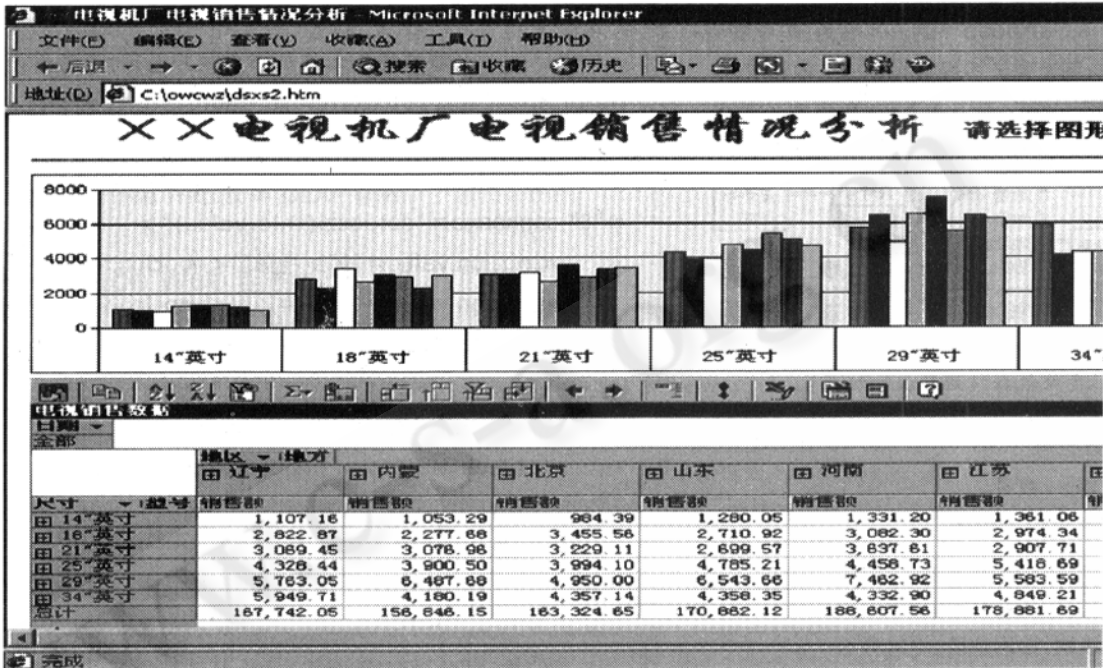


图 3 多维数据集数据分析页面

```

//若选中"饼形图",将 ct 中的图表类型改为"饼形图",并添加数据标志系列
//且将数据标志设为"数值,百分比"
ct.Charts(0).Type = 18;
dl = ct.Charts(0).SeriesCollection(0).DataLabelsCollection.Add();
dl.HasPercentage = 1
break;
case "2":

```

```

//若选中"线形图",将 ct 中的图表类型改为"线形图",并去掉数据标志系列
//且将坐标轴的字号设置为 9

```

2.3 环境要求和配置

在客户端执行的页面脚本是采用 Http 连接与 Microsoft Analysis Services 下的多维数据集实现连接的,要求在发布该页的 Microsoft IIS 服务器下作下列配置,增加一个包含 Msolap.asp 的文件夹,作为一个新的虚拟目录,命名为 Msolap,并为该目录授予 Read(读取)和 RUN Script(运行脚本)权限。Msolap.asp 文件是在安装 Analysis Services 时创建的,在 IIS 和 Analysis Services 间