

构建基于 Mapinfo Professional 的 ASP 应用程序

Building ASP Application Based on MapInfo Professional

摘要: 本文介绍了利用ASP技术实现基于MapInfo Professional的地理信息网络服务的方法和具体实例。

关键词: MapInfo 地理信息 ASP

1 前言

地图信息系统 MapInfo Professional 不仅为用户提供空间数据浏览、查询、编辑和分析的功能, 可以将地图转换为 HTML 文档, 同时还具有很强的二次开发能力。通过使用其专用开发语言 MapBasic 进行编程, 用户可以自动化 MapInfo 操作, 或是扩展 MapInfo 的功能, 还可以通过 OLE Automation 技术与其他的应用软件集成。所谓的 OLE Automation 方式, 实际上是一种编程接口。在面向对象语言的开发环境中, 可以将 MapInfo Professional 作为一个对象使用, 并将其嵌入应用程序, 编程通过调用 MapInfo Professional 对象的方法和设置其属性

来实现对 MapInfo Professional 的操作, 主要是通过使用 do 方法运行 MapBasic 的命令来实现操作, 利用 eval 方法获取返回值。

2 地理信息网络服务的 ASP 实现

2.1 ASP 实现原理

系统实现的原理框图如图1所示。系统前端是 Client/Browser, 中间是 WEB Server, 后端是 MapInfo Professional 实例。其中, WEB Server 位于系统的中间, 它具有发布 ASP 网页, 执行 ASP 网页和组件, 管理 MapInfo Professional 实例并与其通信的功能。

用户在浏览器中对地图的操作, 作为参数传递到 WEB 服务器上的 ASP 应用程序中。在 ASP 应用程序中, 根据使用的工具, 当前地图状态值等参数, ASP 应用程序通过 OLE Automation 向 MapInfo Professional 提出请求。MapInfo Professional 运行实例以 OLE Automation 对象, MapInfo Application (MIAPP) 对象形式返回给

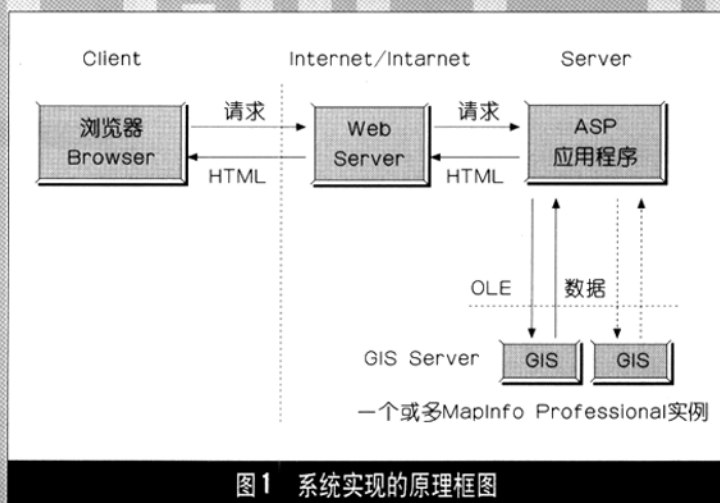


图1 系统实现的原理框图

ASP应用程序。这样，ASP应用程序就可以自由地操作此 MIAPP 对象，并可实现 MapInfo Professional 的功能。当 ASP 应用程序完成操作，并将新生成的地图转换为可显示在浏览器中的图像格式，并结合进 HTML 页面，形成一个完整的包含新地图的页面，发回浏览器。最后 ASP 应用程序结束并清除临时文件，或在用户连接 (Session) 结束后清除所有临时文件。

2.2 关键技术

2.2.1 运行和管理 MapInfo Professional 实例

一个 MapInfo Professional 运行实例在工作时，最慢的任务是实例的运行和打开地图，因此，在 ASP 应用程序启动时就必须运行实例并打开地图。如下所示：

```
Set MapInfo = Server.CreateObject("MapInfo.Application")
```

```
MapInfo.do "Open Table "" + Server.MapPath("World.tab") + ""
```

```
MapInfo.do "Map From World"
```

由于每一 MapInfo Professional 实例以单线程的方式运行，在服务器端仅运行一个实例而有多个用户连接同时请求时，这些请求将排队由实例逐一完成。当请求数过多时，造成对后面用户请求的响应较慢。因而在设计时，应综合考虑服务器的性能和可能在线的用户连接同时请求数，运行一个或多个实例，并对其加以管理。若在实际设计中运行多个 MapInfo Professional 实例，可以在建立连接或响应用户请求时，根据每一实例正在响应的连接或请求数进行动态分配。

2.2.2 临时图像文件生成及清除

图像文件以 png (Portable Network Graphics) 格式存放，失真度小，并且一幅 12cm × 9cm，较为复杂的地图以这种格式存放一般不超过 20K，有助于减少网络数据流量，提高响

应速度。

由于生成的图像文件是存放在服务器上，用户连接在第一次请求时，浏览器会将图像文件下载存放在本地机器上。若用同一文件名，当同一连接发出新请求时，图像文件将使用存放在本地机器上的旧文件，而不重新下载，除非重新刷新；另外，若不同连接的多个请求到达时，对后来请求所响应生成的图像文件将覆盖前面请求所生成的文件，因而，使用连接的标识 Session.SessionID 来区分不同连接的请求，对于同一连接的请求使用随机数来区别。如下所示：

Randomize

```
Session("ImageName")="Image" & Session.SessionID & Int(10000 * Rnd+1) & ".png"
```

某一连接结束后，需要删除为响应这一连接而产生的所有临时图像文件，可以使用以下语句实现

```
Set fs=Server.CreateObject("Scripting.FileSystemObject")
```

```
fs.DeleteFile("Image" & Session.SessionID & ".*")
```

```
Set fs=Nothing
```

3 程序设计

在程序设计前，需在发布虚拟目录下建立两个目录：“\Image”用以存放临时图像文件，“\World”存放地图“World”的相关数据。该例子的程序以创建一个 MapInfo Professional 实例为例，主要完成简单的查询功能，它由 Globla.asa、Main.asp、Search.asp 三个文件构成。

3.1 Globla.asa

Globla.asa 文件主要用以处理 ASP 应用程序启动和结束、连接建立和释放事件触发时所需做的工作。程序中：

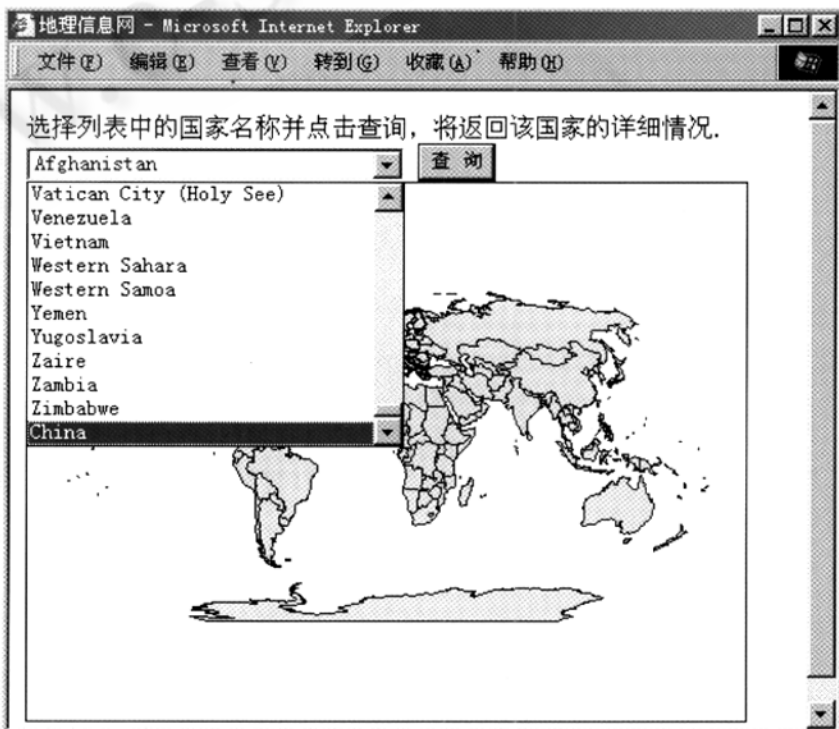


图2 主页面图

Application_OnStart 事件主要工作是：在 ASP 应用程序启动时，创建一个 MapInfo Professional 实例供各个连接请求操作。打开 World 地图，设置地图窗口大小（即图片的宽度和高度），以当前地图窗口生成一个“world.png”图像文件供主页面调用。

Session_OnStart 事件是在连接建立时，根据连接的标识定义为响应该连接请求所生成的临时图像文件名的前半部份。

Session_OnEnd 事件是在连接释放时，根据连接的标识删除为响应该连接的请求所生成的临时图像文件。

Application_OnStart 事件用以在 ASP 应用程序结束时，释放 MapInfo Professional 实例。（程序代码略）。

3.2 Main.asp

它是主页面程序，通过对 MapInfo Professional 实例的操作，获取“World.tab”表所有记录的第一个字段（“Country”）的值，并将其添加到页面的列表中。实际页面图如图 2 所示。

```
<% Set MapInfo= Application("oMapInfo")%>

<html><head><title> 地理信息网 </title></head>

<body>

<form action="Search.asp" method="post">

选择列表中的国家名称并点击查询，将返回该国家地理信息及其它情况。

<select name="country">

<% MapInfo.do "Fetch First From ""World""

Do While MapInfo.eval("EOT("""World""") = "F" %>
```

```
<option><%=MapInfo.eval("World.Coll")
```

```
%></option>
```

```
<%MapInfo.do "Fetch Next From
```

```
""World"""
```

```
Loop %>
```

```
</select>
```

```
<input type="submit" value=" 查询 ">
```

```

```

```
</form>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

3.3 Search.asp

该程序用以响应主页面“查询”钮的点击事件，根据用户在主页面列表框中所选择的国家，请求 MapInfo Professional 实例返回该国家的“国家名”、“首都”及“人口数量”三个字段的值，并生成以该国家为中心的地图图片，而后，将这三个字段的值和地图图片结合生成图文并貌的页面返回用户。实际页面图如图 3。（程序代码略）。

4 结束语

本文阐述了利用 ASP 编程，通过 OLE 技术操作 MapInfo Professional，为地理信息共享的实现提供一种可行的方法。结合利用其它高级开发环境如 VB、VC 等开发的集成系统对服务器端的地理信息数据进行维护，可构成一个较为完整的提供地理信息网络服务的方案。

参考文献

- 1 MapBasic User's Guide, MapInfo Corporation
- 2 MapInfo Professional Reference Guide, MapInfo Corporation
- 3 地理信息系统 GIS 数字化城市建设指南, 修文群等, 北京希望电子出版社, 20011.

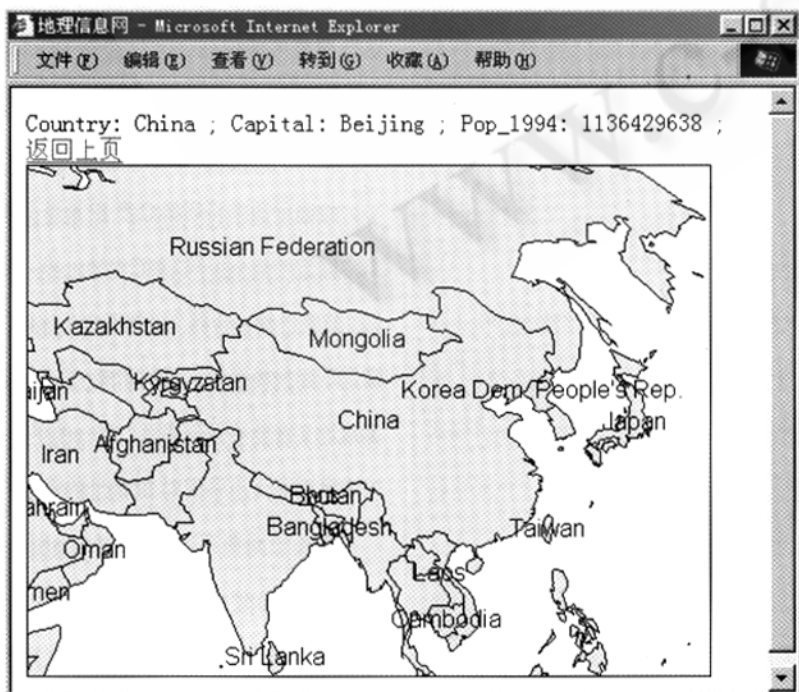


图 3 查询结果图