

Windows NT 上利用 IIS 访问数据库的方法

虞歌 (杭州师范学院计算机系 310036)

摘要:本文介绍了在 Windows NT 上利用 Web 服务器 IIS, 在 Web 站点上进行交互式查询、显示和修改数据库中信息的方法。

关键词:万维网 数据库 Windows NT IIS

1. 引言

在当今信息时代, Internet 的发展为我们提供了一种新的计算模式。以网络为中心的信息服务日益得到人们的重视, Web 系统和数据库是网络化信息服务的基础。Web 是目前 Internet 上发展最快的领域, 也是 Internet 网上最重要的信息检索手段, 如果把数据库同 Web 服务器连接起来, 就可以从浏览器中检索信息。这种一体化的信息网络系统, 便成为 Internet 最重要的应用领域之一。

Web 的主要内容包括超文本传输协议(HTTP)、超文本标记语言(HTML)、通用网关接口(CGI)等。HTTP 是一个专门为 Web 服务器和 Web 浏览器之间交换数据而设计的网络协议。它通过规定统一资源定位器(URL)使客户端的浏览器与服务器的 Web 资源建立连接关系, 从而奠定了用户对 Internet 透明访问的基础。HTML 是 Web 的通用标记语言, 它用来创建 Web 页面和控制 Web 信息显示格式。HTML 不是编程语言, 而是一种描述语言。目前 HTML 已经成为 Internet 国际标准, 发展到了 4.0 版。CGI 是 Web 服务器与外部程序之间的通信接口, 服务器并不关心外部应用程序是用什么语言(如 C、C++、VB、Delphi 或 Perl)编写的, 它只是负责接收用户输入的信息, 并把 CGI 程序所产生的结果: HTML 文档或其他符合 HTTP 规定的文件回传给用户。

早期的 Web 页面主要用来传递静态 HTML 文档, 后来由于 CGI 接口, 特别是 Java、JavaScript 语言以及 ActiveX 和 VBScript 语言的引入, 使得 Web 页面可以方便地传播动态信息, 可以设计出具有动画、声音、图形图像和各种特殊效果的 Web 页面。交互式动态 HTML 页面的实现需要以大量数据资源为基础, 为了对数据资源进行高效的存取, 自然会引入数据库系统, 于是 Web 数据库便应运而生了。Microsoft 公司的 Web 服务器 IIS(Internet Information Server)中就有一个数据库连接器 IDC(Internet Database Connector), 可以动态地查询和更新数据库。

2. Web 服务器 IIS 与数据库的连接技术

IIS 主要包括下列组件: (1) Internet 服务: Web、FTP 和 Gopher; (2) Internet 服务管理器: 管理 Internet 服务的工具; (3) Internet 数据库连接器: 发送查询语句, 动态访问数据库; (4) 密钥管理器: 安装安全套接字层的工具。IIS 使用 Web API 技术扩展 Web 服务器的功能, 提供了 ISAPI。ISAPI 通常以动态链接库(DLL)的形式提供, 是驻留在 Web 服务器上的程序。这些 API 应用程序是与 Web 服务器软件处于同一地址空间的 DLL, 因此所有的 HTTP 服务器进程能够直接利用各种资源, 程序员可以利用 API 分别开发 Web 服务器与数据库的接口程序。但用 API 编程比较困难, 开发 API 程序需要多线程、进程同步、直接协议编程等知识。为了解决复杂与高效之间的矛盾, Microsoft 提供了基于 API 的高级编程接口 IDC。

IDC 是 Microsoft Web 服务器 IIS 一个动态链接库, 它通过 ODBC 接口访问各种数据库。IDC 包括两种类型的文件: IDC 脚本文件(*.IDC)和 HTML 模板文件(*.HTX)。IDC 脚本文件用来控制数据库访问, 其中包括数据库名、用户名、口令和 SQL 语句等数据库连接参数, 以及与此 IDC 文件对应的 HTML 模板文件的存储路径。HTML 模板文件是实际 HTML 文档的模板, 它以直观的方法说明怎样将查询到的数据插入 Web 页面。模板中可以有静态文字、图形图像或其他 HTML 页面元素。对数据库的每一次查询都需要一个 IDC 脚本文件和一个 HTML 模板文件。脚本文件必须存储在 Web 服务器上, 而模板文件则可以存储在 Web 服务器能够访问到的任何地方。

IDC 的处理流程大致如下: Web 服务器 IIS 对浏览器传来的 URL 进行分析, 如果是有 IDC 请求, 就将其传给 IDC 接口模块, IDC 将依次读取脚本文件并与数据库进行通信; IDC 模块从数据库中获取查询结果后, 通过指定的模板文件而得到一个实际的 HTML 文档; 然后将该

文档交给 Web 服务器 IIS, 由 IIS 将 HTML 文档返回 Web 浏览器。IDC 不仅可以从数据库中查询数据, 也可以向数据库中存储数据。

3. 实例

使用 IIS/IDC 方法访问数据库要满足下面三个条件: ① Web 站点的访问者必须拥有 Web 浏览器 Netscape Navigator 或 Internet Explorer; ② IIS/IDC 必须运行在服务器上; ③ 服务器上必须安装数据库的 ODBC 驱动, 这个 ODBC 驱动应能使多个访问者可以并发查询同一个数据源。假设在 Web 服务器的 Access97 数据库中有一个存放通讯录的表, 对应的字段有姓名(name)、性别(sex)、工作单位(work)、电话(phone)、电子邮件(mail)等。Web 站点的访问者可以通过浏览器中显示的 Web 页面向 Web 服务器发送查询信息。

(1) 编写 HTML 文件 search.htm, 放在 Windows NT 服务器上的 INETPUB/WWWROOT 文件夹中, 内容如下:

```
<html>
<head><title>通讯录查询</title></head>
<body>
<center>
<h2>通讯录查询</h2>
<hr>
<form method="post" action="/scripts/search.idc">
  输入想查询的姓名<input type="text" name="user"><br>
  <input type="submit" value="查询">
  <input type="reset" value="重写">
</center>
</form>
</body>
</html>
```

(2) 编写 IDC 文件 search.idc, 放在 Windows NT 服务器上的 INETPUB/SCRIPTS 文件夹中, 内容如下:

```
Datasource: AccessSQL
Template: search.htm
SQLStatement:
+ SELECT name, sex, work, phone, mail
+ FROM communication-book
+ WHERE name = ' %user %'
```

第一个字段是 Datasource, 指向目标 .mdb 数据库文件, 可以通过 ODBC 程序设置。第二个字段 Template 用

于命名 .htx 文件, .htx 文件是格式化客户浏览输出的模板。最后一个字段是 SQLStatement, 它含有控制查询的 SQL 字符串, 在 SQLStatement 中的每一行, 包括第一行, 必须以“+”号打头。

(3) 编写 HTX 文件 search.htx, 放在 Windows NT 服务器上的 INETPUB/SCRIPTS 文件夹中, 内容如下:

```
<html>
<head><title>查询结果</title></head>
<body>
<center>
<h2>查询结果</h2>
<hr>
<% BeginDetail %>
姓名:< % user % ><br>
性别:< % sex % ><br>
工作单位:< % work % ><br>
电话:< % phone % ><br>
电子函件:< % mail % ><br>
<% EndDetail %>
</center>
</body>
</html>
```

.htx 文件是含有用 <% %> 括起来的特殊标志的 HTML 文档, 文件中有六个关键字 (begindetail、enddetail、if、else、endif、and) 控制来自数据库的数据如何以 HTML 格式合并入 .htx 文件。为简单起见, 这里没有对查询结果进行条件判断。

(4) 运行。在服务器上打开浏览器 Netscape Navigator 或 Internet Explorer, 在 URL 中打入 http://server-name/search.htm, 可以进行查询操作, 这里 server-name 为 IIS 服务器的名称。在任何一台与服务器相连的计算机中, 打开浏览器, 在 URL 中打入 http://IP-name/search.htm, 即可得到与服务器上相同的操作结果, 这里 IP-name 为服务器的 IP 地址。

4. 结束语

IIS/IDC 加上 Access 数据库提供了一个从数据库中可以快速简易地运行动态 HTML 主页的方法。通过 IDC 既可以从数据库中查询数据, 也可以将数据写到数据库中。这样就可以通过采用 Browser/Server 方式建立 Web 信息系统, 在前端只需要一个浏览器并编制好一些简单的程序, 就可以方便地对数据库进行操作。

(来稿时间: 1998 年 2 月)