

ASP 的 Session 对象在教务网选课系统中的应用*

黄曙荣

(盐城工学院 计算机工程系 江苏 盐城 224003)

摘 要 :ASP 是微软推出的基于服务器端应用程序的动态 Web 开发技术 ,Session 对象是 ASP 的一个非常重要的内置对象 ,使编程人员能方便地控制服务器端程序的执行。介绍了 Session 对象在基于 ASP 和数据库技术的学校教务网选课系统中的应用。

关键词 :ASP ; Session 对象 ; 选课系统

中图分类号 :TP135

文献标识码 :A

文章编号 :1671 - 532X(2002)03 - 0011 - 03

教务网选课系统是根据高等学校教务管理的业务要求 ,基于 Internet 网络平台的浏览器/服务器(B/S)模式开发的三层应用软件系统 ,实现了从课程设置、课表安排、选课条件设置到学生选/退课等学校选修课相关教务的全程计算机管理。

ASP(Active Server Pages)是微软推出的 Web 应用程序开发技术 ,它提供了一个服务器端的脚本环境 ,以生成和运行动态的、交互的、高效的 Web 服务器应用程序。作为一种技术框架 ,ASP 属于 Active X 技术中的服务器端技术 ,它包括大量内置对象和可安装的 Active X 组件 ,其中 Session 对象是 ASP 的一个非常重要的内置对象 ,它可以用来储存访问者的一些特定信息、跟踪访问者的访问路径、创建访问者信息容器等 ,使编程人员能更加方便地控制服务器端程序的执行 ,实现许多其它机制不能实现的功能。

1 Session 对象概述

引入 Session 对象是为了弥补 HTTP 协议的不足。因为 HTTP 是非状态协议 ,Web 服务器只有在接收到用户的请求后 ,才会作出相应的回答 ,在单纯的 HTTP 协议中没有能够允许服务端跟踪用户请求的功能 ,在服务端完成响应用户请求后 ,服务端不能持续与该浏览器保持连接。仅仅使用 HTTP 协议 ,当用户从应用程序中的一页转移到另

一页时 ,无法维护整个会话期间每个用户的特定信息。

利用 Cookie 可以维护整个会话期间用户的信息 ,但是 Cookie 的操作比较复杂 ,ASP 为管理会话信息问题提供了独特的解决方案——Session 对象。

在 ASP 应用程序中 ,当用户通过浏览器第一次请求特定应用程序内的 ASP 文件时 ,ASP 将为用户生成一个“ SessionID ” ,同时在服务器端内存中为该 SessionID 提供一个保存会话信息的容器。SessionID 是通过复杂算法产生的数值 ,它唯一标识每个用户的会话 ,当新会话一开始时 ,服务器将 SessionID 作为 Cookie 存储到用户的 Web 浏览器中。在用户会话期间与应用程序交互时 ,ASP 将检查页面 HTTP 请求头文件中的 SessionID Cookie ,将用户信息存储到服务器内存中与该 SessionID 相应的容器内。

默认情况下 ,在一个 ASP 页中创建的对象仅在该页面内有效 ,该页面被处理完后 ,对象也就会被释放掉。可以把变量保存到 Session 或者 Application 对象中 ,这样 ,就可以在不同的页面中共享该变量了(Application 变量为所有该应用系统的用户共享)。

Session 对象提供了 Contents 和 StaticObjects 两个集合 ,具有 CodePage、LCID、SessionID、Timeout 四

* 收稿日期 2002 - 05 - 16

作者简介 :黄曙荣(1969-) ,女 ,江苏盐城市人 ,南京航空航天大学在职硕士研究生 ,讲师 ,主要研究方向为数据库应用、网络应用开发及数字图象处理等。

个属性。另外,Session 对象还提供了 Contents.Remove("variable-name")、Contents.RemoveAll 和 Abandon 方法以及 Session.OnStart 和 Session.OnEnd 事件^[1]。

2 Session 对象的应用

教务网上选课系统包括学生选课子系统、教师选修课维护子系统和教务系统维护子系统 3 个模块,在这 3 部分中 Session 对象的应用是关键技术之一,下面介绍 Session 对象在该系统中的典型应用实例。

2.1 Session 变量在学生选课子系统中的应用

当学生用户通过浏览器成功登录网站后,需要有一个变量保存该学生在数据库中的唯一标识——学号,可用 Session("user")变量保存学生的学号(即登录用户的用户名),在此之后用户在选课、退课、查询选课等功能页面间切换时,均可引用该 Session 变量。设置 Session("user")变量的脚本程序如下:

```
<%
' 建立与数据库' 选修课 '的 ADO 连接
Set Cnn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
StrCnn = "Driver = {SQLServer} ; Server = ycit ; UID = ycituser ; PWD = ; Database = 选修课"
Cnn.Open StrCnn
' 查询数据库
StrSQL = "Select * From 学生信息 where 学号 = " & trim(request("user")) & "' and 口令 = " & trim(request("password")) & "'"
Set rsTest = Cnn.Execute(StrSQL)
' 判断用户是否合法
If not rsTest.eof then
' 是合法用户,保存 session("user")值
session("user") = trim(request("user"))
' 进入学生选课页面
response.redirect("select.asp")
Else
' 非法用户,进入登录失败页面
response.redirect("fail.asp")
End if
%>
```

以下是查询学生已选择的选修课信息的 SQL 语句:

```
<% 万方数据
```

```
StrSQL = "Select * from 学生选课 where 学号 = " & session("user") & "' "
%>
```

2.2 Session 数组在教务维护子系统中的应用

在教务维护子系统中,有些页面需要保存一组类型相同的数据,如选修某课程的所有学生的学号或在某校区开设的全部或部分选修课程的编号等,由于这样的一组数据不仅类型一致,意义相同,在动态页面中一般个数也不定,用若干单个 Session 变量保存这组数据不易传递和引用,改用 Session 数组变量保存,不仅意义明确,通过 VBScript 的 Split() 和 Ubound() 函数可以方便地转换为某页面的局部数组变量进行引用。下面以实现“按班级学生选课”功能的脚本程序为例说明 Session 数组变量的使用。

“按班级学生选课”是提供给教务操作人员对不能上网选课班级进行集体选课的一种选课方式,操作流程如下:选择班级→选择该班级的全部或部分学生→查询开设的选修课信息并选择课程→显示学生选课结果。

程序 choose-s.asp 用来显示选课班级学生的信息,程序在接受了前一页面的班级号的请求后,打开数据库进行查询操作(以得到该班级学生信息),把结果存储在一个记录对象 rsTest 中,再用循环结构以表格形式显示每条记录信息。在循环体中,插入一行生成复选框的代码,其值为相应记录中學生的学号。这样,就得到一个动态表格,操作人员可以点击复选框表示选中该学生。

插入的生成复选框的代码如下:

```
<td width = "12%" nowrap align = "center">
<input type = "checkbox" name = "C1" value =
" < % = rstes("学号") % > ">
</td>
```

操作人员选择完学生后,按下页面中的“确定”按钮,将选课学生的学号提交给服务器,并请求执行选择选修课页面程序(classList.asp),在该程序中定义了数组变量 session("studentNo")保存选课学生的学号以等选择完选修课程后进行数据处理。

classList.asp 中部分脚本程序如下:

```
<%
' 用 session("studentNo")保存了所有选课学生的学号
session("studentNo") = request.form("C1")
```

```
% >
```

在选择选修课页面提交了选修课的编号classNo后,服务器端执行result.asp程序,对班级选课数据进行处理,同时显示每位学生的选课结果。result.asp中用局部数组变量student保存经Split()函数分离后的session("studentNo")数据,并用循环语句对每个学生分别执行选课子程序。

```
< %
```

```
student = Split( session(" studentNo ") , ",")
for i = 0 to Ubound( student )
    for j = 1 to request. form(" classNo ").count
        ' 下面代码实现学生 student( i )选择 request. form
        (" classNo " & j )课程功能
```

```
...
```

```
next
```

```
next
```

```
% >
```

2.3 用Session事件统计当前在线人数

当ASP用户会话启动时(即某用户第一次请求特定应用程序中的ASP文件,ASP生成"SessionID"时),会触发Session-OnStart事件,它可用于初始化变量、创建对象或运行其他代码;当ASP用户会话结束时(即从用户对应用程序的最后一个页面请求开始,如果已经超出预定的会话超时周期或在代码中使用Abandon方法结束ASP用户会话时),会触发Session-OnEnd事件,该事件可取消会话中的所有Session变量。

Session-OnStart事件和Session-OnEnd事件均写在ASP的Global.asa文件中,事件被触发时,下面这些脚本的程序被执行,结合Application变量和事件可用于统计系统当前在线人数。

```
Sub Application-OnStart
```

```
Application(" ActiveUsers ") = 0
```

```
End sub
```

```
Sub Session-OnStart
```

```
Application. Lock
```

```
Application(" ActiveUsers ")
```

```
= Application(" ActiveUsers ") + 1
```

```
Application. Unlock
```

```
' 引导用户到登录页面
```

```
MyHomepage = " http ://select. ycit. edu. cn/register. asp "
```

```
RequestPage = Request. serverVariables(" Script-Name ") 万方数据
```

```
If Not ( STRCOMP( MyHomePage ,RequestPage ,
vbTextCompare ) = 0 ) then
```

```
response. redirect MyHomePage
```

```
End if
```

```
End Sub
```

```
Sub Session-OnEnd
```

```
Application. Lock
```

```
Application(" ActiveUsers ")
```

```
= Application(" ActiveUsers ") - 1
```

```
Application. Unlock
```

```
End Sub
```

在具体的ASP程序中可包含下列输出代码:
当前在线人数: < % = Application(" ActiveUsers ") % >

2.4 运用Session变量的默认初始值引导用户到指定的页面

用户进入系统后,首先要求其登录,以获得进行操作的权限,为防止非法用户试图跳过系统登录页面而直接在浏览器地址栏中输入URL,访问系统的某个页面,本系统在Global.asa文件中的Session-OnStart事件中加入引导用户到登录页面代码(见前Session-OnStart事件代码),但用户也可能执行了系统登录页面,但登录没有成功(Session-OnStart事件已执行),若此后用户再直接请求内部的某个ASP文件,也会被服务器端执行。

Session变量默认初始值为"",而登录成功的用户Session("user")均被初始化为用户名,利用Session变量的这一特点,将下面代码包括在登录页面后的所有ASP程序开始部分中,就可以对相应页面进行用户身份监视。

```
< %
```

```
If session(" user ")="" then
```

```
response. redirect(" http ://select. ycit. edu. cn/register. asp ")
```

```
End if
```

```
% >
```

3 结束语

Session对象解决了教务网上选课系统开发中的技术难点—身份鉴别和信息保存、传递等相关问题,是开发安全实用的Browser/Server(B/S)型软件系统的基础,但其提供的功能与Client/Server(C/S)方式的软件系统及实际应用系统的要求相比仍显得不够充分,有待于进一步(下转第28页)

才定义的密码映射设置用于此端口。A 路由器的配置：

```
crypto map rtp
```

其实 rtp 与刚才定义的密码映射名对应。B 路由器的配置可以参考 A 路由器的配置。

4 结束语

随着网络应用的普及 ,网络安全问题将更加

参考文献：

[1] 桂玲 .Internet 安全技术-IPSec[J].铁道通信信号 2000 (6) 26 – 28.
[2] 徐竹兵 .IPSec 网络安全构架 J].应用技术 2000 (10) 33 – 36.
[3] 许进 .IPSec 设计及实现 J].北京航空航天大学学报 2001 (8) 386 – 390.

突出 ,已得到了人们的普遍重视 ,许多国家的网络技术人员都在积极地探索与研究网络安全技术。作为目前比较成熟的网络安全技术的 IPSec ,由于其提供了网络层 IP 的安全机制 ,大大加强了网络信息传输的安全性 ,因此越来越多的厂家生产的产品都支持 IPSec 服务。

IPSec network security and realization

ZHAO Xui-mei

(Department of Studies of Yancheng Institute of Technology Jiangsu Yancheng 224003 ,China)

Abstract :With popularization of network application ,the network safety problem has been getting more outstanding , and has been already set store widely by people. This paper put great emphasis on research on IPSec ssl ,data link layer encryption ,etc. And the realization methods to IPSec were given out in Windows 2000 and Cisco networks.

Keywords :IPSec ; Windows 2000 ; Cisco ; SSL ; network security

(上接第 13 页)
加强。

参考文献：

[1] Richard Annderson , Chrisblexnud .ASP 3 高级编程 M].刘福太译 .北京 :机械工业出版社 2000.
[2] 武延军 ,赵彬 .精通 ASP 网络编程 M].北京 :人民邮电出版社 2000.

Application of Session Object in Elective System

HUANG Shu-rong

(Department of Computer Engineering of Yancheng Institute of Technology Jiangsu Yancheng 224003 ,China)

Abstract :Active Server Pages(ASP) is an active Web development technology of Microsoft , which allows to create server-side applications that can be used by a variety of browsers. The Session is one of the most important built-in objects of ASP , which can be used by individuals. The application of session object in elective system based on relational database technology is presented in this paper.

Keywords :ASP ; Session ; elective system