

网络 CAI 系统中基于 ASP 的动态信息交互系统

王敬东, 胡光

(南京航空航天大学自动化学院, 210016, 南京)

[摘要] 提出了应用于网络课件中的一个动态信息交互系统模型, 采用 asp 开发, 介绍了系统的实现方法, 并对开发过程中的安全问题进行了探讨, 提出了解决方案.

[关键词] ASP, Web, 课件, 动态, 安全

[中图分类号] TP316. 8, [文献标识码] B, [文章编号] 1672- 1292- (2004) 01- 0050- 03

信息交互系统作为网络课件的重要组成部分, 可以用于远程交流、在线答疑、在线讨论等. ASP 是微软公司推出的一种 Web 应用程序开发技术, 也是服务器端脚本运行环境. 使用该技术可以开发出动态的、交互的 Web 应用程序. 作者在实际开发过程中, 使用 ASP 实现了一个动态的信息交互系统, 该系统具有动态权限管理和动态页面切换等特点.

现主要介绍系统的实现方法, 并对开发过程中遇到的安全问题进行了重点探讨, 提出了解决方案.

1 系统总体设计

这个动态信息交互系统是由前台用户使用系统(图 1)和后台管理员操作系统构成的. 管理员通过后台操作系统, 动态控制用户的权限: 分两级进行控制, 一级权限控制用户进入管理子系统还是留言子系统, 高权限的用户进入管理子系统, 功能有: (1) 回复留言(2) 删除留言(3) 显示所有留言和只显示未回复的留言之间的动态页面切换; 低权限的用户进入留言子系统, 功能有: (1) 发布留言(2) 查看留言回复(3) 显示全部留言和只显示自己的留言之间的动态页面切换. 二级权限控制用户是否具有对应的上述各项功能的权限.

2 动态权限管理功能的实现

2.1 权限定义

建立一个系统用户表来定义权限, 如表 1. 一级权限字段由字符 1 或 0 表示: 1 表示可以访问管理子系统, 0 则表示只可以访问留言子系统. 二级权限字段是以 0 或 1 组成的字符串的形式存储的, 如 101, 其中 1 表示该用户有对应的功能模块的访问权限, 0 表示无此功能模块的访问权限, 顺序可在

设计中自己来定. 比如, 对于一级权限为 1 的用户来说, 第一个字符可设为对应“回复留言”功能, 以下依次对应“删除留言”, “页面切换”功能, 101 就表示该用户可以回复留言, 进行页面切换, 但不能删除留言.

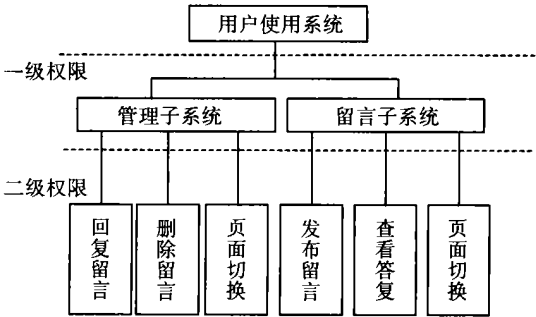


图 1 用户使用系统结构图

表 1 系统用户表

用户 ID 号	姓名	身份	一级权限	二级权限
userid	name	duty	QX1	QX2
数字	文本	文本	文本	文本

2.2 系统流程

系统动态权限管理实现主要分为两个部分: 前台用户登录及后台权限管理.

(1) 前台: 用户登录系统流程(如图 2).

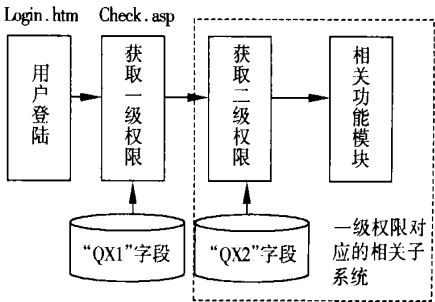


图 2 用户登录

用户在 Login. htm 中通过提交按钮, 将用户号和密码信息提交给 Check. asp, Check. asp 从数据库的系统用户表中查找该用户, 如果存在, 则从"QX1"字段中获取该用户的一级权限, 进入相应的系统. 然后从"QX2"字段中获取该用户的功能权限字符串, 通过对该字符串定位, 取得对应功能模块的权限. 按照用户的权限, 将用户有权限访问的功能设为可链接或可显示, 对无权访问的功能设为不可链接或不可显示, 从而实现了分权限管理.

(2) 后台: 权限管理系统流程(如图 3)

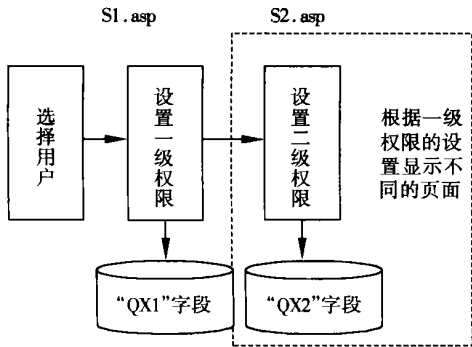


图 3 权限管理

管理员进入权限管理系统, 选择需要设置权限的用户, 进入 S1. asp 页面, 对系统用户表中用户的一级权限字段 QX1 进行设置或更新, 并将用户的 id 号和 QX1 值通过表单提交到 S2. asp, S2. asp 根据 QX1 显示不同的页面, 如果为 1, 显示管理子系统的各功能名称; 如果为 0, 显示留言子系统的各功能名称, 各功能名称前加以复选框, 供管理员进行选择. 图 4 为 QX 为 1 的复选框页面.



图 4 QX 为 1 的复选框页面

选择完毕提交后, 对用户的权限按 QX2 字段要求进行组合, 即选中的功能对应项置为 1, 未选中的置为 0. 权限处理的思路如下: 设一变量用来存储 QX2 字段中对应项的功能值, 表单中复选框的 Checked Value 设为 1, 提交以后将该值取得, 判断是否为 1, 是则将 1 赋给该变量, 表示具有这个

功能权限, 否则将 0 赋给该变量. 最后将变量组合成权限字符串, 对 QX2 字段进行更新.

3 动态页面切换功能的实现

该功能使用户在管理子系统中可以实现显示所有留言页面和显示未回复留言页面的自由切换, 便于查看和回复; 在留言子系统中可以实现显示所有人的留言和只显示自己的留言之间的切换. 实现的方法: 使用 Query String 来记录不同页面的特征, 通过对 Query String 的识别来显示不同的页面, 从而实现页面的动态切换, 以留言系统的显示页面 show. asp 为例:

```
< % if request("temp") = "all" then% >
< a href=" showtstu. asp? temp= person"> [ 只显示自己的
留言记录]< / a>
< % end if
if request("temp") = "person" then
%> < a href=" showtstu. asp? temp= all"> [ 显示所有
的留言记录]< / a>
< % end if %>
```

如果 Query String(temp) 为 all, 说明目前显示的是所有人的留言, 将"[只显示自己的留言记录]"的可链接文字显示, 并链接到 temp= person, 显示自己的留言记录. Query String 为 person 的情况类似. 具体显示时, 根据不同的 Query String 来设置不同的 SQL 语句即可实现.

4 安全问题及解决方法

任何基于 Web 的应用程序都会面临安全性威胁, 本系统开发需要考虑的安全性问题主要是防止数据库信息泄露. 首先, 在知道路径的情况下, 数据库文件有被浏览器下载的危险. 例如, 在本实例中, 若将数据库文件 user. mdb 放在路径: "虚拟目录/kejian/" 下, 在浏览器端键入"http://服务器主机名/kejian/user.mdb", 即可进行远程下载. 另外, 对于安全性不强的系统, 用户在知道相关页面路径的情况下, 可以在浏览器中敲入相应的地址, 绕过验证直接进入该页面, 因此, 在进行系统设计时, 必须采取措施来避免此类问题的发生, 解决的方法有:

4.1 非常规命名法及数据库文件加密

这是防止数据库信息泄露的有效方法: 为数据库文件起一个复杂的非常规名字, 并把它存放在深层目录下; 另外, 建议对数据库文件加密, 这样, 即使得到数据库文件, 因为没有密码, 很难窃取数据信息.

4.2 使用 ODBC DSN 建立数据源

在 ASP 程序设计中,应尽量使用 ODBC DSN 建立数据源,在 ODBC 中对数据源进行配置,不要把数据库名直接写在程序中,否则,数据库文件的路径和名称将随 ASP 源代码的失密而一同失密.

4.3 利用 Session 对象进行权限验证

为防止用户绕过权限验证界面直接进入相关页面,可以采用 Session 对象进行权限验证. Session 对象最大的优点是可以把用户的相关信息保留下来,让后续的网页读取.例如,前述的权限验证模块中,验证用户名和密码无误后,添加一端程序,将 Session 对象设置为通过验证状态,进入应用程序后,首先对 Session 进行验证.

4.4 屏蔽标准 HTML、javascript 语句

在课件开发中,对于信息交互系统,应该做好对非法键入标准的 HTML、javascript 语句来改变运行结果的防范,可以写一段程序判断客户端的输入语句,并屏蔽掉所有的 HTML、JavaScript 语句,这样

就有效地防止运行结果被改变.

5 小结

本文介绍的动态信息交互系统是基于 ASP 开发的,ASP 和 Web 数据库技相结合可以开发出相当健壮的应用,广泛应用于远程教学、网络课件开发中,任何 Web 应用程序都需要重视安全问题,关于 ASP 技术在课件开发中的安全性问题值得深入探讨.

[参考文献]

- [1] 周恕义,杨晓华,候洪涛. 多媒体 CAI 及网络化远程教学技术[M]. 北京:中国水利水电出版社,2001.
- [2] 彭万波,景丽,周宏敏. ASP 开发基础与范例[M]. 北京:电子工业出版社,2002.
- [3] Alan Simpson, Celeste Robinson. Access2000 从入门到精通[M]. 北京:电子工业出版社,1999.
- [4] 谢维. 多媒体课件制作与实例[M]. 北京:人民邮电出版社,2002.

A Dynamic Information Transfer System Based on ASP for Net Courseware

Wang Jingdong, Hu Guang

(College of Automation Engineering, Nanjing University of Aeronautics and Astronautics, Nanjing 210016, China)

Abstract: This paper advances a dynamic information transfer system model which is applied to network courseware. The system is developed with ASP. And the developing method introduced is emphasized in this paper. Then, some safety problems in the course of the system development are discussed and the solution is given.

Key words: ASP, Web, courseware, dynamic, safety

[责任编辑:刘健]