

基于 Web 的校园网统一身份认证应用浅析

王树广

(山东理工大学网络信息中心 山东淄博 255000)

摘要:基于校园网应用系统数量众多,用户认证未实现统一的现状,考虑到该现状会为系统维护带来难度,相应的维护成本加大的问题,本文拟采用SQL Server数据库技术,.NET的PassPort认证机制使用HTTP协议通过IE浏览器实现管理站点和请求站点的通信,向应用系统提供标准的SOAP服务,建立校园网统一身份认证平台。

关键词:校园网 统一身份认证 Web

中图分类号:TP393.1

文献标识码:A

文章编号:1672-3791(2013)01(a)-0028-01

目前,建设数字化校园已经成为现代化高校建设的重点项目之一,基于校园网的应用系统越来越多,在没有统一身份管理的情况下,不同的系统需要各自维护用户信息。对于普通用户而言,需要对每个系统记忆一套登录名和密码等信息。随着系统数量增加,用户只能通过降低密码复杂度来记住不同系统的登录信息,这样不仅违背了设立系统的初衷,而且对系统维护的改善也不明显。统一身份管理能够让数字化校园的管理员集中精力,只要进行一套管理系统的维护,就能提纲挈领统揽全局,这对于系统维护乃至整个数字化校园的建设都有莫大的裨益。

1 统一身份认证技术特点

统一身份认证平台的建设需要在技术方面的支撑,如以下几点。

1.1 用户登录认证

当用户登录系统时,用户输入用户名和密码,应用系统不对用户的登录信息进行认证,而是将取得的登录信息采用加密方式或明文方式打包送到统一身份认证中心,如果统一身份认证中心认证通过,认证服务会给校园网子应用系统发一个通过认证的提示信息,用户就可以进行随后所需要的操作,否则系统将拒绝用户的登录或提示用户重新输入账户信息和密码。

1.2 基于统一身份认证的交互

用户通过登录统一身份认证中心的页面进行认证,认证中心对用户提交的信息进行核查之后生成一个认证令牌,然后发往用户具有相应权限的应用系统。当用户在界面里点击某个链接时,如果该系统具有认证中心发放的令牌,那么用户可以直接登录,否则将提示用户没有权限进入该系统并且提示重新登录统一身份认证中心进行账户和密码的输入。

1.3 基于 Web 的交互认证

基于Web的认证是一种异地认证。当系统得到登录口传送的验证信息之后,发送到服务器,Web会对用户名、密码等验证信息进行认证,然后将信息返回给客户端,同时判定用户是否具备登录系统的资格。这种认证模式需要集成到统一身份认证的程

序里,放弃分系统的认证功能,将认证工作移交给某个Web服务器。该方法部署简便,但安全性不高。

2 统一身份认证平台建设

统一身份认证平台包含三大逻辑组成部分:目录、用户身份管理和用户认证,统一身份认证系统的设计核心是用户认证,用目录服务数据库,集中存储用户和子系统的信息,实现统一认证、统一授权和集中管理。

2.1 平台设计

本系统拟采用.NET进行设计,系统具有表示层、业务层、业务访问层、数据访问层这四个逻辑框架层次,每个层次有不同的功能。管理界面由.NET实现,管理员遵守HTTP协议通过IE浏览器访问管理站点,实现用户信息、部门信息和角色的统一管理。接口使用Web和.NET实现,应用系统通过SOAP协议与接口组件进行交互,Web的集成引擎将通过各类接口以及功能模块将各个子应用系统封装成Web部件之后传送到UDDI注册中心,并通过接口去调用相应的应用服务模块,实现系统的单点登录以及授权服务等相应的服务响应。

本文的校园网统一身份认证平台的后台数据库采用的是SQL Server数据库,通过SQL Server数据库存储校内用户信息和用户访问权限信息,Windows活动目录是整个校园网统一身份认证系统的基础,采用标准的LDAP目录服务数据库,以层次结构、面向对象的数据库方式存储校内用户的信息和应用系统的信息,SQL Server数据库和活动目录实现前台后台数据的交互以达到数据同步的目的,这样既保证了数据的完整性又保证了数据的一致性,同时为各类子系统提供用户信息的使用和共享。

数据库访问组件通过ADO.NET与数据库前后台交互。AD组件通过.NET的类库使用LDAP协议与目录交互,同样达到了前台和数据库之间的数据交互和同步的目的。

2.2 平台实现

该系统设计重点是使用.NET创建一个XML,提供统一接口,实现对访问的控

制,子系统只要调用即可。接口支持数据结构的动态改变,当来自底层的目录发生变化时,可以通过修改字段映射库来更改映射信息。

不同的子系统访问目录,采用调用Web的方法,既实现了统一访问,又减少了对原系统的修改。原系统不需要了解认证系统的结构和调用方法,既可靠,又方便。统一身份认证平台主要实现的统一身份认证服务主要具备以下功能:(1)获取用户信息;(2)验证用户信息;(3)根据验证信息控制访问;(4)对用户信息进行增删改查。

3 结语

本文结合Windows活动目录和SQL Server数据库技术,利用.NET的认证机制,向系统提供SOAP服务,为认证提供通用的接口和页面,并通过调用后台的Web认证技术实现用户单点登录,设计实现了一个基于Web的校园网统一身份认证平台。校园网统一身份认证平台,是一个认证管理系统,为不同的子系统提供用户信息管理服务。该系统将信息统一保存到服务器,保证了信息的稳定、可靠、安全;完善的接口连接功能,支持任何平台的各种子系统的调用,简单易行;子系统只需保留角色和权限控制,信息统一保存,角色管理由子系统管理,简化了应用系统中用户管理模块的建设难度和后期维护。

参考文献

- [1] 许竹君.基于校园网的统一身份认证平台的构建[J].信息与电脑,2011(10):115-116.
- [2] 孙守强.基于Web的校园网统一身份认证系统的实现[J].新聚焦,2011(3):8-10.
- [3] 张冲,武超,杨要科.校园网统一身份认证系统的设计与实现[J].中原工学院学报,2008,8(4):68-71.