

文章编号: 1000-5013(2008)03-0379-04

# 域管理模式下的 Web Service 协同反馈系统

吴桂珍<sup>1</sup>, 吴曦辉<sup>2</sup>

(1. 华侨大学 现代教育技术中心; 2. 华侨大学 商学院, 福建 泉州 362021)

**摘要:** 针对目前企业应用协同商务软件的问题, 提出在域管理模式建立基于 Web Service 的协同反馈系统设计方案. 介绍了反馈系统、反馈控制系统和反馈处理系统的功能, 并给出相应的算法和关键代码. 系统底层数据库操作是基于 sqlhelper.dll 来实现的, 通过域用户的 Forms 认证和 Web Service 实现数据操作的远程调用, 使得系统具备高度灵活性和跨平台性.

**关键词:** 域管理模式; Forms 认证; 协同反馈系统; Web Service

**中图分类号:** TP 319; F 253.9

**文献标识码:** A

目前, 协同软件在企业的应用极其广泛, 如 IBM 易管通、金和 IOA、用友致远、万户网络等; 针对中小企业的协同软件系统也层出不穷, 如金和系列软件( IOA, IHRM, ICRM ) 等, 这些软件很好地解决了企业生产和销售中的各种问题. 但是, 随着制造业的不断发展, 产品的研发外包、生产外包、销售外包、甚至售后服务的外包等各种形式的外包已经成为趋势, 企业内部产品研发、生产、销售业呈现分布式的特点, 并且具有不确定性<sup>[1-2]</sup>. 针对这种情况, 产品信息及时、有效反馈成为信息系统需要解决的问题. 本文提出利用 Web Service 与域管理模式相结合的 B/S 结构的企业产品协同反馈系统的设计与实现.

## 1 系统设计方案

### 1.1 协同反馈系统定义

协同反馈系统是跨地区、跨平台的, 并能同其他信息系统高度集成而不失灵活性的信息交互系统. 协同反馈系统在开发和应用过程中, 一直伴随着两大问题: 架构问题 and 安全问题.

### 1.2 系统设计标准

根据协同反馈系统的定义及在开发和应用所存在的问题, 一个产品信息协同反馈系统在设计过程中应该遵循以下 5 个标准<sup>[3]</sup>. (1) 稳定性. 保证用户在使用过程中的稳定性, 可以应对突发的高峰量访问. (2) 安全性. 采取一定技术手段保证反馈数据以及调用数据的安全. (3) 灵活性与可扩充性. 由于从生产到销售流程的不确定性, 反馈系统必须能够根据流程的改变迅速地做出调整. (4) 跨平台性. 生产、销售过程中可能会遇到各种操作系统平台, 因此系统必须能够跨平台运行. (5) 开放性. 可以提供多种软、硬件接口, 支持多种数据传输标准, 并且能够为现有系统结合提供接口.

### 1.3 系统设计目标与系统组成

系统的目标就是在研发、生产、销售、客户服务中, 完成对产品 Bug 的反馈并予以解决, 将最终的反馈作为产品的数据库<sup>[3-4]</sup>. 该系统对数据库的查找和更新做成 Web Service, 这些 Web Service 注册在企业的 UDDI 中. 当企业与某个销售伙伴建立关系后, 可以用域用户管理器增加新用户, 然后在活动目录中, 授权访问 Web Service. 该系统的功能组成图如图 1 所示, 系统主要由以下 3 个模块组成.



图 1 系统功能组成图

Fig. 1 Component figure  
of system's function

收稿日期: 2007-11-01

作者简介: 吴桂珍(1963-), 女, 实验师, 主要从事计算机实验科学的研究. E-mail: hgb@hqu.edu.cn.

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

(1) 反馈系统. 提供产品 Bug 的反馈途径, 主要用在企业与销售伙伴之间. 企业可以集中控制 Bug 反馈系统的授权, 销售伙伴可以在自己的网站中设置一个反馈板块, 客户可以通过销售伙伴的网站将 Bug 反馈到企业, 企业也可以查看反馈的处理情况, 并实现反馈的搜索功能.

(2) 反馈控制系统. 通过控制反馈的状态, 确定是否可以在外部通过 Web Service 来调用, 以及实现系统的初始参数设置、产品类别管理等.

(3) 反馈处理系统. 通过 Web Service 获取反馈信息, 并通过 Web Service 对数据库进行操作以完成反馈处理.

## 2 系统设计技术

### 2.1 系统设计的主要技术

根据协同反馈系统的设计标准和设计目标, 为了很好地完成系统的功能, 在系统设计的过程中, 涉及到以下 6 项关键技术的应用.

(1) 域. 域是 Windows 网络系统的逻辑组织单元, 也是安全边界. 每个域都有自己的安全策略, 以及与其他域的安全信任关系<sup>[5]</sup>. 使用域管理模式可以使得企业的用户数据库维护成本大大降低, 而灵活性却大大提高, 与 B/S 模式结合, 使其功能大大增强, 能够完成跨平台的应用.

(2) LDAP. LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)的目录服务是基于 TCP/IP 实现的, 因此具有跨平台性. 另外 LDAP 是为查询而优化的, 因此读取速度非常快. 在 Windows 域中, 域控制器是利用基于 LDAP 的活动目录来管理网络资源.

(3) Web Service. 从表面上看, Web Service 就是一个应用程序, 它向外界暴露出一个能够通过 Web 进行调用的 API. 从深层次上看, Web Service 是一种新的 Web 应用程序分支, 它们是自包含、自描述、模块化的应用, 可以在网络(通常为 Web)中被描述、发布、查找以及通过 Web 来调用.

Web Service 的体系架构中包括 3 个角色: 服务提供商(Service Provider)、服务请求者(Service Requestor)和服务注册器(Service Registry). 角色间主要有 3 个操作, 分别是发布(Publish)、查找(Find)和绑定(Bind).

(4) UDDI. UDDI(统一描述、发现和集成协议)计划是一个广泛的、开放的行业计划, 它使得商业实体能够彼此发现, 并定义他们如何在 Internet 上相互作用, 在一个全球的注册体系架构中共享信息. UDDI 能够使商业实体快速、方便地使用自身的企业应用软件来发现合适的商业对等实体, 并与其实施电子化的商业贸易. UDDI 也是 Web 服务集成的一个体系架构, 它包含了服务描述与发现的标准规范.

(5) SOAP. SOAP(简单对象访问协议)是一种轻量的、简单的、基于 XML 的协议, 它被设计成在 Web 上交换结构化的和固化的信息. SOAP 包括 3 个部分, 即 SOAP 封装、SOAP 编码规则和 SOAP RPC 表示.

(6) Forms. Forms 身份验证方式支持对照自定义存储(通常为 SQL Server 数据库或 Active Directory)的身份验证、支持基于角色的授权, 能够与 Web 用户界面平稳集成.

### 2.2 系统设计的优势

根据上述对系统框架的设计以及所采用的技术, 该系统具有以下 4 个优势.

(1) 系统灵活性高. 域管理模式是当前企业中流行的管理模式, 在域管理模式下, 通过组策略设置计算机、用户策略来增强客户端安全性, 减少客户端故障, 降低维护成本; 使用漫游账户和文件夹重定向技术, 个人账户的工作文件及数据等可以存储在服务器上, 统一进行备份、管理, 用户的数据更加安全、有保障, 权限的设置更加方便灵活.

(2) 支持身份验证. 采用 Forms 身份验证与活动目录完美结合.

(3) 系统用户与域用户统一. 域用户既可能成为反馈系统用户, 使得用户数据的维护量大大减少, 也方便反馈系统与其它系统的结合.

(4) 跨平台能力强. 协同反馈系统要求跨平台性, 而基于 XML 技术的 Web Service 技术可以在现有的各种异构平台的基础上, 构建一个通用的, 与平台和语言无关的技术层, 各种不同平台之上的应用依靠这个技术层来实现彼此的连接和集成.

### 3 系统实现

#### 3.1 系统开发与运行环境

操作系统采用 Windows Server 2003 Standard Edition SP1( 配置为应用程序服务器、域控制器、UDDI 服务器、证书服务器). IDE 为 Visual Studio 2003 Team Edition. 数据库为 MS SQL Server 2000. 开发语言为 C# 语言. Web 服务器采用 Windows Server 2003 Standard Edition 或 Windows Server 2003 Enterprise Edition with . NET Framework 2. 0. 域控制器采用 Windows Server 2003 Standard Edition 或 Windows Server 2004 Enterprise Edition. 数据库采用 MS SQL Server 2000.

#### 3.2 部分数据库

该系统中的应用数据库, 主要反馈信息表 feedback、产品类别表 category 和回复表 R\_feedback. 由于篇幅关系, 这里不再描述各数据库的结构.

#### 3.3 部分关键代码及实现过程

(1) 用户提交登录信息后的处理逻辑. (a) 使用 LdapAuthentication 类的 IsAuthenticated 方法, 对调用者进行 Active Directory 身份验证. 使用 LdapAuthentication 类的 GetGroups 方法, 检索用户所在的组列表. (b) 创建一个包含组列表的 FormsAuthenticationTicket. (c) 加密该票. 创建包含加密票的新 Cookies, 并完成转向. (d) 域用户的 Forms 身份认证

(2) 域用户的 Forms 身份认证流程图, 如图 2 所示

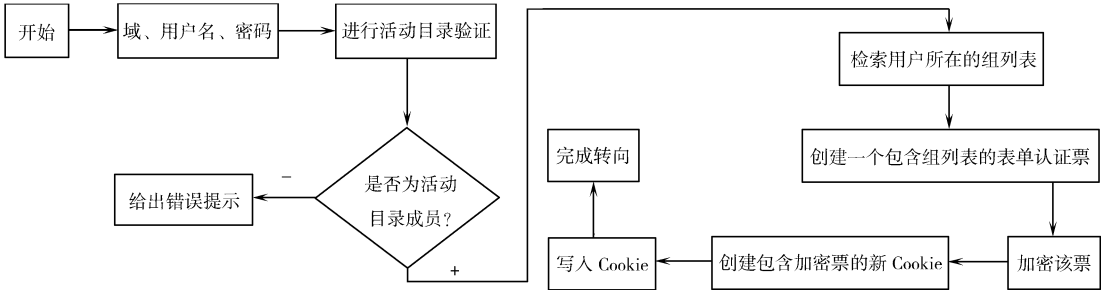


图 2 域用户的 Forms 身份认证流程图

Fig. 2 Flow chart of forms identification of domain user

(3) 实现代码:

```
//LDAP 目录服务器路径
String adPath= "LDAP://DC= SalesDepartment, DC= local";
LdapAuthentication adAuth= new LdapAuthentication(adPath);
Try
{
If ( adAuth.IsAuthenticated(txtDomain. Text, txtU sername. Text, txtPassword. Text))
{
String groups= adAuth. GetGroups();
//创建验证票, 并填入组信息
Bool isCookiePersistent= chkPersist. Checked;
FormsAuthenticationTicket authTicket= new FormsAuthenticationTicket( 1, txtU sernam.
Text, DateTime. Now, DateTime. now. AddMinutes( 60), isCookiePersistent, groups);
//加密该票
String encryptedTicket= FormsAuthention. Encrypt(authticket);
//创建 cookie, 并把加密的票信息作为 cookie 的值
HttpCookie authCookie= new HttpCookie( FormsAuthentication. FormsCookieName, en-
cryptTicket);
If ( isCookiePersistent) authCookie. Expires= authTicket. Expiration;
```

```
//写入 cookie
Response.Redirect(FormsAuthentication.GetRedirectUrl(txtUsername.Text, false));
}
Else
{
    errorLabel.Text= "认证失败. 请检查用户名和密码!";
}
}
Catch (Exception ex)
{
    errorLabel.Text= ex.Message;
}
```

另外, 在 global.asax 中实现 Application\_AuthenticateRequest 事件处理程序, 并给当前已验证的用户创建 GenericPrincipal 对象. 它将包含用户所在组的一个列表, 该组列表是从身份验证 Cookie 中包含的 FormsAuthenticationTicket 中检索而来的. 最后, 将 GenericPrincipal 对象与为每个 Web 请求创建的当前 HttpContext 对象关联起来.

4 结束语

系统实现了基于域用户的 Forms 认证, 并通过 Web Service 实现数据操作的远程调用, 使得系统具备高度灵活性和跨平台性, 为企业跨地区活动提供了平台. 但是, 本系统仅局限于对产品信息反馈的实现, 而且系统所有底层数据库操作时基于 sqlhelper.dll 来实现, 因此, 结构问题还有待于加强.

参考文献:

[ 1 ] 王鲁滨. 现代信息系统[ M ]. 北京: 中国经济出版社, 2005: 195.  
[ 2 ] 唐 飞. 基于 ASP 的协同产品商务平台的集成应用研究[ D ]. 武汉: 华中科技大学, 2006.  
[ 3 ] 段英强. 基于 Web Services 的协同商务系统设计与实现[ D ]. 大连: 大连理工大学, 2004.  
[ 4 ] 韩 敏, 孙林夫, 唐慧佳. 基于 ASP 的中小型企业协同商务解决方案研究[ J ]. 计算机应用研究, 2006( 3 ): 67.  
[ 5 ] 孟丽佳. EC 商务系统中 Web 安全性设计与实现[ D ]. 大连: 大连理工大学, 2005.

The Coordinated Feedback System Based on Web Service  
Under Domain Management Mode  
WU Guizhen<sup>1</sup>, WU Tun-hui<sup>2</sup>

( 1. Center of Modern Education Technology, Huaqiao University;  
2. College of Business, Huaqiao University, Quanzhou 362021, China)

**Abstract:** In view of the current use of coordinated commercial soft wares, this paper presents a designing program of setting up a Web service based coordinated feedback system under domain management mode so as to effect its construction and safety. It also offers a detailed introduction to some critical techniques in this programming as well as its calculations and critical codes. In the system, the first floor database operating is realized based on sqlhelp.dll, and using forms identification of domain user and remote distance invoke to realize data operating under Web service, in order to possess high flexibility and the special property of cross over flats.  
**Keywords:** domain management mode; forms identification; coordinated feedback system; Web service

( 责任编辑: 钱 筠 英文审校: 吴逢铁)