

借助 ASP 概念构建校园信息服务的方案设计*

钱世德, 方安新

(上海大学计算中心, 上海 200072)

摘 要: 介绍借助 ASP 概念实现校园信息服务的方案设计, 包括 ASP 的概念的介绍及其应用优势, 实现 ASP 的代表性的技术介绍, 使用 Citrix 公司的产品实现 ASP 的具体方案。

关键词: ASP; EASP; Metaframe; ICA; Nfuse

中图分类号: TP393.18 **文献标识码:** A

1 ASP 的概念和 EASP 的优势

ASP (Application Service Provider) 即应用服务提供, ASP 的主要服务是 Internet 接入, 软件租借服务等。他们负责软件的管理, 安全性, 软件的升级, 同时它将 Internet 的服务推向集中式的区域服务, 是当前的 Internet 应用发展的趋势。

将 ASP 的概念应用到校园信息服务中去, 称之为 EASP (Education Application Service Provider), 它很可能成为教育信息、Internet 服务的发展方向, 其原因在于: ① 对一般的学校来说, 缺乏专业的 IT 人力资源, 而且也没有能力不断的补充、培训 IT 专业人才; ② 信息应用需求的发展, 学校必须不断升级软件和硬件系统, 这是一笔很大的开支。

采用 EASP 方案, 能为学校带来的直接好处是: ① 降低成本, 学校为了使用新版本的软件, 必须在各个客户机上升级相应的软件和硬件系统, 这需要花费大量的人力物力。而采用 EASP, 只需要在主服务器上升级, 这样就不需要升级每个客户机的软件和硬件系统, 大大降低了成本; ② 将学校内部的 IT 方面的专业教师从繁杂的网络系统建设和应用管理, 以及软件不断升级的繁重工作中解放出来, 让他们将主要精力放在教书育人上。

目前, 构建 EASP 的主要产品是美国的 Citrix 公司提供的一整套软件, 它的主要产品是 MetaFrame, Nfuse 和 ICA Client。当今世界上 100 强企业都采用了 Citrix 的产品, 英国的剑桥大学, 美国的南加州大学也采用 Citrix 的产品来构建校园网。

2 EASP 的相应软件系统的介绍

Citrix 公司的基于服务器的计算模式是在 C/S 结构上的一次技术革命, 使用这种计算模式所有的应用程序能 100% 由服务器管理和执行。不管客户机是 PC, Macintosh 系统, UNIX 的工作站或者基于 Windows 终端的瘦客户机。在基于服务器的计算模式中, 应用软件的安装、调试和升级都只在服务器上进行一次。实现 Citrix 的基于服务器的计算模式的几个条件是: ① 服务器使用多用户的操作系统; ② 远程表示层服务协议, 它使客户机传递

* 收稿日期: 2000-11-15; sdqian@yc.shu.edu.cn

给服务器的信息只是鼠标、键盘和屏幕的更新信息;③集中的客户和应用程序管理,使应用程序的安全性和集中管理成为可能。

Citrix 公司提出了 ICA (Independent Computing Architecture) 的构架, Citrix ICA 包括服务器端部件, 网络协议部件和客户端部件。服务器端根据操作系统的不同可安装 Metaframe for Windows2000, Metaframe for WindowsNT4. 0TSE, Metaframe for UNIX 等。在服务器端, Citrix ICA 有一种独特的方法能将应用程序的逻辑和用户的界面分开, 并且将用户界面使用标准的网络协议如 IPX、SPX、NETBEUI、TCP/IP、PPP 通过拨入网、ISDN、ATM 等传给客户机。

客户机上安装上相应的 ICA 客户端软件, 通过 Citrix Program Neighborhood 在客户端先建立对某个服务器的连接, 然后在客户机就能看到服务器发布的应用程序, 用户就象在本机上一样启动某个应用程序, 但它实际是 100% 在服务器上执行的, 用户就象在本机上一样的操作程序的界面, 但只传给服务器鼠标、键盘信息以及屏幕的变化信息。

如果将应用程序发布在网页上, 客户机上便不需要安装 ICA 客户端软件, 只要使用 IE 也能使用服务器发布的应用程序。Citrix 提供了 Nfuse Service 软件包, 将它安装在服务器上。使用 Nfuse 技术, 你可以将任何应用程序发布在网页上, 而不需要使用 HTML, ASP 等语言来重新开发网络版的应用程序。Nfuse 提供一个特别的用户接口给用户发布应用程序, 这个用户接口使用 Java 对象技术在 WEB 服务器上给发布的应用程序动态创建一个基于 HTML 的表示层。

3 EASP 系统的实现方案

本系统服务器端的操作系统是使用 Windows2000 advanced server, 并且安装了 IIS5.0, Citrix 公司的 Metaframe for Windows2000, Nfuse Service 客户端的操作系统是 Windows98, 安装了 ICA32。

一个 Citrix 服务器群是将许多 Citrix 服务器集中在一起管理, 这些服务器就象一个整体, 它们共享某种物理形式的网络连接, 使用同样的用户帐户。服务器群的最主要的任务是应用程序出版。应用程序出版是服务器上的一个可管理的任务, 它能根据用户或用户组将应用程序发布给它们。客户机能够建立对服务器的连接, 具有不同权限的用户能使用不同的已发布的应用程序。

用户的帐户管理是基于服务器 Windows2000 的域用户的管理, 管理员若要增加, 删除用户或组只要用 Windows2000 的域用户管理器。客户机必须要有登录服务器的权限, 才有可能使用服务器发布的应用程序。

Metaframe for Windows2000 提供了一套功能很强大的管理工具使用户能够很轻松的发布和管理应用程序, 管理服务器和客户机。

Published Application Manager 是用来发布应用程序的工具, 它根据 Windows2000 规定的域用户来发布应用程序, 它提供了一个简单易用的应用程序发布向导, 使用向导可以简单迅速的将应用程序发布出去。

Citrix Installation Management Service。你先在一台服务器上安装某个应用程序, 使用它产生一个安装脚本, 然后将安装程序打包和脚本一起发布给其他的 Metaframe 服务器, 然后用在 Citrix Installation Management Service 提供的向导的相应地方输入所要安装该程序的服

务器的网络路径和安装目录，即可快速的进行远程安装。

Citrix Load Blance Service。LoadBalance 是用来平衡各服务器的负载。它能根据各服务器的负载的大小来决定在哪台服务器上来执行该应用程序，你可以使用 Load Balancing Administration 来计算每个服务器的负载量。

为了能使客户机在 IE 上使用发布的应用程序，在服务器上必须安装上 Nfuse，同时服务器上也必须安装 IIS，客户机上安装上 ICA32 和 IE5.0，客户机在安装 ICA32 软件时，会自动搜寻本地局域网上的 Metaframe 服务器群，然后与之建立连接。连接成功后，运行 Citrix Program Neighborhood 后，服务器发布的应用程序的图标就显示在客户端的桌面上了，运行某个应用程序后，它实际上是在服务器端执行的，只是将执行的窗口界面传递给客户机。

如果操作系统上是 UNIX，那么在服务器上安装 Metaframe for UNIX，客户机上的软件不需要改变。

4 结束语

上述测试系统方案已经安装调试和实现，使用 Citrix 公司的一套软件构建校园网，可以大大降低校园网建设的成本，因为应用程序的执行是 100% 在服务器上执行的，所以对客户机的要求大大降低了。而且由于应用软件只要安装在服务器端，这样以后软件的维护，版本控制和软件升级管理将变得非常容易。

参考文献：

- [1] Server based Computing White Paper.
- [2] Citrix Metaframe for Windows 2000 Servers.
- [3] Programe Neighborhood White Paper.

Construct School Network Based on ASP's Conception

QIAN Shi-de^{*}, FANG An-xin

Abstract: This paper describes a method of constructing campus network based on ASP's conception. This network uses Citrix's Metaframe for Windows2000, Nfuse and ICA-32, so that surfers can run any application on the WEB.

Keywords: ASP; EASP; Metaframe; ICA; Nfuse

^{*} Computing Center of Shanghai University, Shanghai 200072, China