

远程教育系统的设计

——以构建黑龙江终身教育体系为目标

曹彩杰

(黑龙江广播电视大学, 哈尔滨 150080)

文摘编号 :1005-913X(2009)09-0161-CA

摘要 随着新技术的媒体的发展,现代远程开放教育已成为终身教育体系的重要组成部分。黑龙江远程教育已有一定基础,应进一步努力,合理构建黑龙江省国民终身教育体系。

关键词 远程教育;系统设计;终身教育

中图分类号 G436 文献标识码 A

文章编号 :1005-913X(2009)09-0161-02

现今我国正处在一个和平建国、科技兴国及人才强国的大好时机,完善现代国民教育体系和构建终身教育体系是全面建设小康社会的重要目标,因此,如何把握时代的机遇,构建一个科学的、完善的终身教育体系,无疑是教育领域中一场新的革命和所面临的新挑战。随着新技术、新媒体的发展,现代远程开放教育已成为终身教育体系和学习化社会的重要组成部分,具有广阔的发展前景。现代远程教育是随着现代信息技术的发展而产生的一种新型教育形式,是构筑知识经济时代人们终身学习体系的主要手段。本文即以此为题,对这些问题作深入的探讨和理论分析,使远程教育系统发挥最大效应,合理构建黑龙江省国民终身教育体系。

一、黑龙江远程教育系统需求分析

(一)黑龙江远程教育系统总述

培训管理工作主要是由技术支持中心培训部负责。目前工作范围包括培训支持和技术支持人员的培训管理。培训支持主要包括产品用户手册、培训资料等的准备与制作。技术支持人员的培训管理主要包括员工的培训和对服务单位技术支持人员的培训以及产品用户的培训。根据培训对象的不同,培训主要有三种方式:一是公司内部技术人员的培训,主要由培训部培训人员负责实施,使员工适应公司业务发展的需要(包括内部新员工的入职培训,以及全体员工的新产品技术培训和专业技术培训);二是对服务单位专业技术人员的培训,主要是指培训教师对服务单位技术人员进行培训,而同

时服务单位也要为本单位及下级服务单位的专业技术人员进行培训;三是对产品用户的培训,主要是对产品操作人员的培训。

(二)黑龙江远程教育系统的特点

黑龙江远程教育系统有三个特点:一是技术人员分布全国,如企业用户就包括了全省的企业;二是用户计算机应用水平不一致,技术人员具有一定的计算机基础,其参加网络培训的主要目标是提高技术服务水平;而产品用户计算机应用基础参差不齐,参加培训主要是掌握产品使用方法。三是培训内容涉及范围广,从初级到高级技术认证培训。

(三)黑龙江远程教育系统工作的主要矛盾

1. 培训工作任务繁重

根据培训业务可以看出培训工作涉及广泛,从初级到高级技术认证培训,从公司内部技术人员到全省服务单位技术人员以及广大产品用户的培训;从员工的入职培训到专业培训。在培训部门有限的人员条件下,工作任务显得愈加严峻。

2. 培训周期长

产品更新比较快,这要求技术人员对产品的使用及维护知识必须跟得上产品更新的要求。然而,目前主要培训到省级服务单位的技术骨干人员,然后再由这些参加培训的技术骨干培训省级及省级以下的技术人员以及产品用户。由于培训方式周期较长,因此产品培训经常跟不上产品更新,影响产品技术服务的质量。

3. 培训覆盖范围广

到目前为止,黑龙江远程教育系统拥有遍布全省的产品用户。对下属服务单位的培训状况无法及时了解。同时,教学资料无法及时到达服务单位技术人员,使得基层知识更新滞后。

4. 培训业务数据收集困难

受现有培训模式所限,培训业务数据无法全面、准确、及时地收集。进而影响了培训管理规范化程度。

收稿日期:2009-06-01

基金项目:黑龙江省教育科学“十一五”规划重点课题(XZZD08002)

作者简介:曹彩杰(1971-)女,哈尔滨人,副教授,从事远程教育研究。

二、远程教育系统总体设计

(一)远程教育系统简介

通过对培训部的业务需求分析,决定采用甲骨文公司的远程教育系统。甲骨文公司(以下简称 Oracle)的远程教育系统,又叫 Oracle I Learning,是通过数据库服务器管理系统 Oracle 9i DB Server、中间件服务器管理系统 Oracle 9iAS 和网络教学应用软件 Oracle I Learning 高度集成实施与开发建立的网络教学管理系统。通过该系统实现教务、教学、站点维护和资源管理、财务管理、客户交费管理以及考核评估等功能,以满足航天信息总公司对内部技术人员、对服务单位专业技术人员和对产品用户的培训的要求。另外,该系统还提供培训分站点的管理功能,即为分公司建立各自培训站点,航天信息总公司通过授权,让所有分公司管理和维护各自的培训学员以及进行相应的教学活动。除此之外,该系统还对公司财务、呼叫中心、服务管理及 Portal 预留接口,以保证数据的实时性。

(二)远程教育系统基本结构

远程教育系统从系统的运行效率和安全性出发,采用客户端、应用服务器和数据库服务器的三层结构设计,其结构如下。

1.数据库服务器

数据库服务器设置在航天信息总公司,用于将全国各个服务单位的培训数据集中存储,采用 Oracle 大型数据库,系统统一管理和登录,各应用功能模块既相互独立又相互联系。

2.应用服务器

应用服务器采用 Oracle 9i AS 中间件服务器,其上运行以 JSP、Severlet 或 EJB/Java 组件组成的软件应用模块,实现系统应用功能。应用服务器主要是系统应用服务器、流媒体服务器、课件服务器。主要的系统业务逻辑处理过程都在应用服务器上完成;流媒体服务器采用 Microsoft Windows 2003 Advance Server,主要针对流媒体的数据处理;课件服务器选用 Linux RedHat Advance Server3.0 操作系统管理发布课件。

3.客户端

客户端通过 IE 由 Internet 访问远程教育系统。在登录时先通过硬件防火墙,在该服务器上通过身份验证后登录远程教育系统。通过网络,客户端的操作人员可以在不同地点和时间,通过浏览器访问应用服务器,完成业务处理、浏览查询和统计报表等功能的操作。

(三)系统主要功能模块

远程教育系统主要包括报表子系统、认证子系统、内容管理子系统、教学管理子系统、教务管理子系统、系统维护管理模块、学员自助服务子系统七

大功能模块,它们共同组成了远程教育系统。这些系统模块既是具有单独的功能模块,又是密不可分的一个整体。

(四)远程教育系统硬件配置方案

根据所提供的计划,项目分为项目一期和项目二期。因此,为了兼顾系统的延续性与可扩展性,保护现有投资,我们建议在项目一期对硬件做选型时,便要考虑未来能够在现有的硬件架构上,很方便地随着业务量的增加做升级,而不需要更换现有的设备。综合考虑性能、可扩展性、可管理性以及投资几个方面的因素,在实验阶段我们建议:

数据库服务器采用 SUN Fire V880 配置为 4 个 1.2GHz 的 UltraSparcIII CPU (SUN Fire V880 最低配置为 2 个 CPU) 8GB 的内存,支持最多 4 万注册用户量,预留 2 年用户增长量。同时由于初期数据量比较小的特点,可以采用系统缺省内置的 6 块 72GB 光纤硬盘作为存储设备,通过 RAID 的方式保证数据的高可靠性。

应用服务器采用,配置为 4 个 2.0GHz 的奔 P4XeonCPU 4GB 的内存,每台支持并发用户 500 户/秒,满足项目一期对系统性能的要求。采用 36G10K 的 SCSI 热插拔硬盘作为存储设备。

课件(内容)服务器的硬件配置根据支持 1200 并发用户的需求来做选型。采用配置为 2 个 2.0GHz 的奔腾四 CPU,4GB 的内存,足以满足项目一期对系统性能的要求。同时由于初期课程比较少,以每一课件平均大小约为 200 MB,40 门课程来计算,所需存储容量为 8GB,考虑到以后其它意外情况的发生,因此可以采用 72G 的 SCSI 热插拔硬盘作为存储设备。

(五)远程教育系统软件配置方案

1.服务器配置

数据库服务器;

操作系统 :Solaris 9 ;

服务器管理系统 :Oracle 9i DB Server ;

应用服务器 :

操作系统 :RedHat Linux Advance Server 3.0 ;

中间件应用管理服务器 :Oracle 9i AS ;

流媒体服务器 :

操作系统 :Windows Advance Serve 2003 ;

管理服务器 :Windows Media Server ;

2.客户端 :

桌面操作系统 Windows 2000/XP/2003 配置 MS IE5.5 以上。

参考文献 :

[1] 史秋衡.网络与教育[M].厦门:厦门大学出版社,2000.

[责任编辑:方晓]