



無錫職業技術學院

国家示范性高职院校建设项目成果

计算机应用技术专业

中小企业网络服务的 安装配置与应用

肖颖主编 吴伟副主编



高等教育出版社
Higher Education Press

肖 颖 主 编

内容提要

本书是无锡职业技术学院国家示范性高职院校建设项目成果教材。主要针对本院重点专业——计算机应用技术(智能化楼宇)专业学生在工学结合岗位实习期间学习的专业课程“网络操作系统的安装与调试”编写。根据工学结合实践过程中采集到的实际工程项目案例,经过综合归纳后将企业网络服务应用分为三个学习情境:小型企业网络服务的安装配置与应用、中型企业网络服务的安装配置与应用、跨地区企业网络服务的安装配置与应用,通过六步教学法使学生掌握在中小企业中网络操作系统的安装与各种网络服务功能的配置与应用。

本书可作为应用性、技能型人才培养的各类教育相关专业的教学用书,也可供各类培训、计算机从业人员和爱好者参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

中小企业网络服务的安装配置与应用/肖颖主编. —北京:高等教育出版社,2008.11

ISBN 978-7-04-025585-0

I. 中… II. 肖… III. 中小企业-计算机网络-高等学校:技术学校-教材 IV. TP393.18

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 170647 号

策划编辑 赵 萍 责任编辑 张海波 封面设计 张志奇 版式设计 马敬茹
责任校对 朱惠芳 责任印制 韩 刚

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市西城区德外大街 4 号

邮政编码 100120

总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司

印 刷 北京中科印刷有限公司

开 本 787×1092 1/16

印 张 8.75

字 数 200 000

购书热线 010-58581118

免费咨询 800-810-0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

<http://www.hep.com.cn>

网上订购 <http://www.landaco.com>

<http://www.landaco.com.cn>

畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2008 年 11 月第 1 版

印 次 2008 年 11 月第 1 次印刷

定 价 15.10 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 25585-00

前言

中小企业在我国国民经济中占据了非常重要的地位。同时,中小企业最具有活力,其发展速度也最为迅速。企业信息化建设对于中小企业的迅速发展是非常重要的,通过企业信息化建设,利用信息技术、网络技术,可以大大提高员工的工作效率,提升企业的竞争力。高职学生以掌握职业技能为培养目标,非常适合中小企业,也深受广大中小企业的欢迎。中小企业的信息化建设也需要大量高职学生的参与。

本书是工学结合特色教材,针对计算机应用技术(智能化楼宇)专业的“网络操作系统的安装与调试”课程编写。它改变了以往单纯以知识介绍和讲解的教材编写方法,而是采用基于工作过程的方法。高职学生进入工作岗位后,根据中小企业的不同需求,将实际工作环境中企业网络服务的应用分为三个学习情境,同时以工学结合实践过程中采集到的实际工程项目案例为依托,经综合归纳后采用六步教学法(资讯、决策、准备、实施、检查、评估),给学生提供一个从认识、实践,到总结、理论深化的平台,让学生了解网络服务器的安装与配置的实施过程。

“网络操作系统的安装与调试”是计算机应用技术(智能化楼宇)专业学生在工学结合岗位实习期间学习的一门专业课程。通过本课程的学习,使学生掌握中小企业中网络操作系统的安装与各种网络服务功能的配置与应用,主要以 Windows Server 2003 为主,同时简单介绍了 Red Hat Enterprise Linux 5 系统的安装与配置,使高职学生在工作中能有比较好的实际操作能力,同时又具备进一步提升的空间。

本书的编写有以下的特点:

1. 本书是学生工学结合岗位实习过程中的专业实践总结、深化教材,是企业和学校深度合作成果,是企业资深网络工程师和校内教师集体智慧的结晶。
2. 以实际工作任务为载体,通过图文并茂的讲解让学生更直接地掌握所要学习的内容。
3. 针对高职高专学生实践能力较强、理论基础偏弱的特点,本书尽可能使用通俗易懂的语言来叙述各个任务涉及的知识点,并尽可能使用实例来说明各知识点的应用方法,可以使大多数学生在课后能看懂教材,既可自学,也可作为在工作中实施的参考资料。

建议学时分配表如下。

学时分配表

学习情境	工作任务	学时分配
学习情境1 小型企业网络服务的 安装配置与应用	任务1 小型企业网络服务的需求分析	1
	任务2 小型企业网络服务的功能选择	1
	任务3 Windows Server 2003 的安装与配置	2
	任务4 文件及打印服务器的安装配置与管理	2
	任务5 DHCP 服务器的安装配置与管理	1
	任务6 小型企业网络服务实施过程的总结与评价	1

续表

学习情境	工作任务	学时分配
学习情境2 中型企业网络服务的安 装配置与应用	任务1 中型企业网络服务的需求分析	1
	任务2 中型企业网络服务的功能选择	1
	任务3 域模式下的用户、组及文件管理	4
	任务4 Web 服务器的安装配置与管理	2
	任务5 FTP 服务器的安装配置与管理	2
	任务6 Linux 系统与 Windows 系统的集成	4
	任务7 中型企业网络服务的总结与评价	2
学习情境3 跨地区企业网络服务的 安装配置与应用	任务1 跨地区企业网络服务的需求分析	1
	任务2 跨地区企业网络服务的功能选择	1
	任务3 VPN 服务器的安装配置与管理	2
	任务4 远程桌面管理的安装与设置	1
	任务5 跨地区企业网络服务实施过程的总结与评价	1
机动		2
合计		32

本书由无锡职业技术学院计算机网络教研室教师肖颖任主编,吴伟任副主编。其中,“学习情境1”和“学习情境3”由肖颖编写,“学习情境2”由吴伟编写,最后由肖颖统一定稿。编写人员均来自教学第一线,具有丰富的教学和实践经验,并且到企业中指导学生的工学结合岗位实习。

感谢为本书审稿的无锡职业技术学院副教授黄能耿老师,同时感谢工学结合岗位实习单位无锡新敏通网络技术有限公司、江苏蓝深远望系统集成有限公司的支持。还要感谢对本书进行校对的高琪琪老师。

由于编者水平有限,加上时间仓促,书中难免存在缺点和错误,恳请使用本书的师生及其他读者朋友提出宝贵的建议和意见(肖颖邮箱:xiaoy@wxit.edu.cn)。

肖 颖

2008年8月

目录

录

学习情境 1 小型企业网络服务的安装

配置与应用	1
1.1 任务 1 小型企业网络服务的	
需求分析	2
1.1.1 任务目标	2
1.1.2 任务内容	2
1.1.3 知识点	2
1.1.4 任务材料	6
1.1.5 任务步骤	6
1.1.6 课后习题	7
1.2 任务 2 小型企业网络服务的	
功能选择	7
1.2.1 任务目标	7
1.2.2 任务内容	7
1.2.3 知识点	7
1.2.4 任务材料	9
1.2.5 任务步骤	9
1.2.6 课后习题	10
1.3 任务 3 Windows Server 2003	
的安装与配置	10
1.3.1 任务目标	10
1.3.2 任务内容	10
1.3.3 知识点	10
1.3.4 任务材料	11
1.3.5 任务步骤	11
1.3.6 课后习题	18
1.4 任务 4 文件及打印服务器的	
安装配置与管理	18
1.4.1 任务目标	18
1.4.2 任务内容	19
1.4.3 知识点	19
1.4.4 任务材料	19
1.4.5 任务步骤	19

1.4.6 课后习题	31
1.5 任务 5 DHCP 服务器的安装	
配置与管理	32
1.5.1 任务目标	32
1.5.2 任务内容	32
1.5.3 知识点	33
1.5.4 任务材料	33
1.5.5 任务步骤	33
1.5.6 课后习题	40
1.6 任务 6 小型企业网络服务实施	
过程的总结与评价	40
1.6.1 任务目标	40
1.6.2 任务内容	41
1.6.3 任务材料	41
1.6.4 任务步骤	41
1.6.5 课后习题	43

学习情境 2 中型企业网络服务的安装

配置与应用	44
2.1 任务 1 中型企业网络服务的	
需求分析	45
2.1.1 任务目标	45
2.1.2 任务内容	45
2.1.3 知识点	45
2.1.4 任务材料	46
2.1.5 任务步骤	46
2.1.6 课后习题	46
2.2 任务 2 中型企业网络服务的	
功能选择	46
2.2.1 任务目标	46
2.2.2 任务内容	46
2.2.3 知识点	47
2.2.4 任务材料	49
2.2.5 任务步骤	50

2.2.6 课后习题	50	2.7.4 任务步骤	102
2.3 任务3 域模式下的用户、组及 文件管理	50	2.7.5 课后习题	104
2.3.1 任务目标	50	学习情境3 跨地区企业网络服务的安装 配置与应用	106
2.3.2 任务内容	50	3.1 任务1 跨地区企业网络服务的 需求分析	107
2.3.3 知识点	51	3.1.1 任务目标	107
2.3.4 任务材料	53	3.1.2 任务内容	107
2.3.5 任务步骤	54	3.1.3 知识点	107
2.3.6 课后习题	65	3.1.4 任务材料	108
2.4 任务4 Web 服务器的安装 配置与管理	65	3.1.5 任务步骤	108
2.4.1 任务目标	65	3.1.6 课后习题	109
2.4.2 任务内容	65	3.2 任务2 跨地区企业网络服务的 功能选择	109
2.4.3 知识点	65	3.2.1 任务目标	109
2.4.4 任务材料	67	3.2.2 任务内容	109
2.4.5 任务步骤	68	3.2.3 知识点	109
2.4.6 课后习题	75	3.2.4 任务材料	111
2.5 任务5 FTP 服务器的安装 配置与管理	75	3.2.5 任务步骤	111
2.5.1 任务目标	75	3.2.6 课后习题	112
2.5.2 任务内容	76	3.3 任务3 VPN 服务器的安装配置 与管理	112
2.5.3 知识点	76	3.3.1 任务目标	112
2.5.4 任务材料	78	3.3.2 任务内容	112
2.5.5 任务步骤	78	3.3.3 知识点	113
2.5.6 课后习题	86	3.3.4 任务材料	113
2.6 任务6 Linux 系统与 Windows 系统的集成	86	3.3.5 任务步骤	113
2.6.1 任务目标	86	3.3.6 课后习题	120
2.6.2 任务内容	86	3.4 任务4 远程桌面管理的安装与 设置	120
2.6.3 知识点	86	3.4.1 任务目标	120
2.6.4 任务材料	89	3.4.2 任务内容	120
2.6.5 任务步骤	89	3.4.3 知识点	120
2.6.6 课后习题	101	3.4.4 任务材料	120
2.7 任务7 中型企业网络服务的 总结与评价	102	3.4.5 任务步骤	120
2.7.1 任务目标	102	3.4.6 课后习题	125
2.7.2 任务内容	102	3.5 任务5 跨地区企业网络服务 实施过程的总结与评价	126
2.7.3 任务材料	102		

3.5.1 任务目标	126	3.5.4 任务步骤	126
3.5.2 任务内容	126	3.5.5 课后习题	128
3.5.3 任务材料	126	参考文献	129

小型企业网络服务的安装配置与应用

本学习情境主要针对小型企业的网络服务需求，使学生的学习从需求分析开始，包括功能选择直至最后实施的全过程。通过本学习情境，使学生了解主流网络操作系统，掌握 Windows Server 2003 的安装配置，掌握小型企业中常用的网络服务的安装配置与应用。

1.1 任务1 小型企业网络服务的需求分析

1.1.1 任务目标

了解小型企业的范畴、定位,结合小型企业进行信息化的需求及其对信息系统平台的要求,确定网络服务的功能、规模及实现形式。通过该任务的学习和实施使学生了解小型企业网络服务需求分析的流程和方法。

1.1.2 任务内容

学习小型企业的概念、网络操作系统的概念及主流网络操作系统的分类及特性,在此基础上结合企业实际情况进行网络服务需求分析,并通过工程案例和学生的分组调研,让学生对小型企业所需要的网络服务进行需求分析并填写相应表格。

1.1.3 知识点

1. 网络服务基础平台

参照我国制定的《大、中、小型企业划分标准》,企业人数在 100 人以下、营业额在 1 000 万以下的可视为小型企业。随着国民经济的发展,我国小型企业的数量越来越大,加之计算机、网络技术的广泛应用,此类企业也需要进行企业信息化的建设。

提到信息化建设,就不得不提及服务器。在企业信息化建设中,服务器的角色举足轻重。在最常见的 C/S 网络结构中,服务器扮演着为网络中的计算机提供服务的角色,是整个网络系统的核心,服务器的正确选择是整个信息化建设的关键。本书的重点不是服务器的硬件选型,而是服务器所使用的网络操作系统以及在网络操作系统基础上各种网络服务的应用。

网络操作系统(Network Operating System, NOS)是网络的“心脏”和“灵魂”,是向网络计算机提供网络通信和网络资源共享功能的操作系统,它负责管理整个网络中的各种资源。由于网络操作系统常常是运行在服务器中的,所以有时也把它称为服务器操作系统。网络操作系统是所有网络服务的基石,离开网络操作系统来讨论网络服务的部署、实施和管理是不可想象的,网络操作系统对于企业信息化的重要性不言而喻。

2. 主流网络操作系统简介

(1) UNIX

1969—1970 年美国电报电话公司(AT&T)Bell 实验室首先在 PDP-7 机器上实现了 UNIX 系统。1973 年, Ken Thompson 和 Dennis Ritchie 发明了 C 语言之后,又用 C 语言对 UNIX 进行了重写。1976 年正式公开发表了 UNIX V6 版本,并开始向美国各大学及研究机构颁发了 UNIX 的许可证并提供了源代码。

UNIX 是一种历史最悠久、支持多用户多任务的操作系统。自 UNIX 系统第一版问世以来,已研制出许多新的以 UNIX 系统为基础的操作系统。各个 UNIX 的变种应用于微型计算机、大型计算机、计算机网络及分布式计算机系统上。实际上,UNIX 系统已成为国际上目前使用最广

泛、影响最大的主流操作系统之一。在 Internet 中,大型服务器多采用 UNIX 操作系统,众多的 Internet 的 ISP 站点也在使用 UNIX 操作系统。UNIX 系统的特色主要体现在以下几个方面:结构简练、功能强大、移植性好、可伸缩性和互操作性好、容纳新技术的能力强、网络通信能力强。

UNIX 家族的操作系统包括:Sun OS, Sun Solaris, IBM AIX, HP-UX, IRIX, Digital UNIX, BSD, FreeBSD, Linux, NetBSD, OpenBSD, Pyramid, SCO UNIX 等操作系统。

(2) NetWare

1983 年,Novell 公司充分吸收 UNIX 操作系统的多用户多任务的思想,推出了网络操作系统 NetWare。由于它的设计思想成熟、实用,并实施了开放系统的概念,如文件服务器概念、系统容错技术及开放系统体系结构(OSA),所以在 20 世纪 80 年代 Netware 操作系统逐渐成为世界各国局域网操作系统的标准。Novell 的 NDS 目录服务及后来基于 Internet 的 e-Directory 目录服务是 NetWare 中最有特色的功能。

但随着 Windows Server 操作系统的广泛使用,NetWare 的市场份额正在逐步减少。

(3) Windows

微软公司最先推出了 Windows 3.X、Windows 9X 个人操作系统,由于其图形化界面以及简便的操作性能,深受普通消费者的欢迎。

1993 年 5 月微软公司推出了 32 位的 Windows NT 3.5 系统,从而正式进军服务器操作系统的领域,也被称为 Windows NT 系列操作系统。

在此之后,微软公司针对不同用户市场分两大类来推出计算机网络操作系统产品,其中针对个人用户市场的有 Windows 98、Windows ME、Windows XP、Windows Vista 等,针对服务器市场的有 Windows NT、Windows 2000、Windows Server 2003 及目前即将推出的 Windows Server 2008 操作系统等。

(1) Windows NT 4.0

Windows NT 系统分为 Windows NT Server 和 Windows NT Workstation 两个版本。Windows NT Server 主要应用在网络中的服务器上,可以安装在专用服务器上,也可以安装在高档的 PC 机上。Windows NT Workstation 主要应用在网络中的工作站上,作为高端产品,供个人用户使用。Windows NT 操作系统继承了桌面 Windows 操作系统的易操作性,并且加强了网络服务功能,因此越来越多的中小型企业开始使用 Windows NT,甚至一些大型企业也将网络平台移植到 Windows NT 系统上。微软公司针对系统存在的问题不断推出补丁程序,Windows NT 的最后一个补丁的版本为 2001 年 7 月 26 日发布的 Service Pack 6a。至 2004 年 12 月 31 日,微软终止了对它包括安全更新在内的所有技术支持。

(2) Windows 2000

Windows 2000 是微软公司 1999 年推出的,Windows 2000 实际是 Windows NT 5.0 的一个新名字,是以 Windows NT 为内核推出的图形界面操作系统平台。同时它增加了许多新的功能,例如在即插即用方面,它支持 USB 设备、支持功率的调节和各种硬件编程接口等。在实用性、安全性和稳定性方面也都有所超越。Windows 2000 系列操作系统针对不同的应用场合,分为 4 个版本:

① Windows 2000 Professional(专业版):为各种桌面计算机和便携式计算机开发的版本。

② Windows 2000 Server(服务器版):安装于服务器的版本,用于支持中小型企业和工作组的计算机处理。

③ Windows 2000 Advanced Server(高级服务器版):专为大型企业级服务器所设计的版本。

④ Windows 2000 Datacenter Server(数据中心版):该系统服务于大型企业和计算机群以及处理大量数据的服务器。

Windows 2000 在企业中的应用是非常广泛的,目前仍有部分企业在使用。Windows 2000 的最后一个补丁的版本为 Service Pack 4(SP4),2005 年 6 月发布的最后一个安全补丁(相当于 SP5)为 Windows 2000 Update Rollup(累积更新包)。

(3) Windows Server 2003

2003 年 4 月微软公司在 Windows 2000 基础上推出了 Windows Server 2003。对于企业的应用而言,需要选择一个稳定、易用的操作系统用来作为服务器的操作系统。Windows Server 2003 继承了 Windows 2000 Server 的稳定性和 Windows XP 的易用性,对于中小型网络是一个非常好的选择。

Windows Server 2003 功能非常多,能够比较容易地实现各种网络服务。Windows Server 2003 可用做以下服务器:

- 文件服务器
- 打印服务器
- 应用程序服务器(Web、FTP 服务等)
- 邮件服务器
- 终端服务器
- 远程访问/VPN 服务器
- 域控制器(域服务器)
- DNS 服务器
- DHCP 服务器
- 流媒体服务器
- WINS 服务器

根据不同的应用需求,Windows Server 2003 共有 5 个版本,各个版本所提供的功能和对硬件环境的要求有所不同。

① Windows Server 2003 Standard Edition(标准版):主要针对小型网络或工作组,是小型企业和部门应用的理想选择,特点是对系统硬件环境的要求不高,实现灵活方便。

② Windows Server 2003 Enterprise Edition(企业版):主要针对大中型企业网络,可以满足各种规模企业的网络服务需求,特点是性能稳定、可靠性高、服务功能强。

③ Windows Server 2003 Small Business Edition(小企业版):主要针对小型企业网络,提供服务器解决方案,使小型企业能够安全和可靠地共享信息和资源。

④ Windows Server 2003 Datacenter Edition(数据中心版):主要针对大型企业中需要处理大容量数据和实时事务的情况,特点是对系统硬件环境的要求较高,具有极其可靠的稳定性和可扩展性。

⑤ Windows Server 2003 Web Edition(Web 版):专门针对 Web 服务器,用于 Web 服务和托管。

在以上 5 个版本中,目前最常用的是标准版与企业版。如果企业对于服务的要求比较低,建议安装标准版,它的运行速度比较快,占用的内存资源相对较少。如果企业需要的网络服务比较多,建议安装企业版,它的功能强大,稳定性高。Windows Server 2003 企业版和数据中心版针对

不同的硬件环境分别提供 32 位版本和 64 位版本。到目前为止,Windows Server 2003 最新补丁的版本为 Service Pack 2 (SP2)。

(4) Linux

1991 年 10 月 5 日,芬兰赫尔辛基大学的年轻学生 Linus Torvalds,通过几个月的时间在 80386 平台上完成一个类似 UNIX 系统设计后,通过 Internet 将其源代码放置在一个 FTP 服务器上供人们自由下载。它是一套类 UNIX 的操作系统,FTP 服务器的管理员创建一个 Linux 目录来存放这些文件,该操作系统的标志是一只可爱的企鹅。后来,该操作系统被命名为 Linux。

Linux 具有 UNIX 系统的程序接口和操作方法,也继承了 UNIX 稳定、高效的特点。因此,它具有 UNIX 的基本特征。它不像 UNIX 那样要负担高额的版权费用,也不需要专门的昂贵硬件来支持。但它决不是简化的 UNIX,相反,Linux 是强大有力和具有创新意义的 UNIX。

Linux 的特点如下所示:

① 免费软件。免费是 Linux 的最大特点。Linux 是在自由软件委员会制定的 GNU 公用许可证 GPL 保护下的纯自由软件。任何人都可以通过 Internet 免费下载。

② 源代码公开。Linux 是一个开放源代码的操作系统,因此任何人都可以免费获得 Linux 的源代码,这意味着用户可使用这些源代码的全部或一部分,可以修改并编译自己喜欢的程序以增加特定的功能。

③ 多用户、多任务系统。Linux 继承了 UNIX 的多用户和多任务的特性。

④ 强大的网络功能。Linux 在通信和网络功能方面优于其他操作系统,它可以提供全部 Internet 服务。

⑤ 可靠的安全性。Linux 提供了读写权限控制、带保护的子系统、设计跟踪、核心授权等安全措施,保证了系统的安全。

Linux 的版本号分为两种:内核(Kernel)版本与发行版本。

内核版本指在 Linux 商标所有人 Linus 领导下的开发小组开发出的系统内核的版本号,其版本号用 X.Y.Z 的形式来表示。当 Y 为偶数时表示稳定版本,Y 为奇数时表示测试版本。目前最新的内核版本是 2.6.26。

发行版本是一些厂商或组织将 Linux 内核和应用软件封装起来,并提供一些安装和系统设置工具以及说明文件,形成的用于销售或传播的软件包。最常见的如 Red Hat、Slackware、Debian、SuSE、OpenLinux、TurboLinux 等,国内的版本有蓝点 Linux、红旗 Linux、xteam 等。发行版本号由发行者决定,与内核的版本号相对独立。例如,Red Hat Enterprise Linux 5 的 Linux 内核版本是 2.6.18,SUSE Linux Enterprise Server 10 的 Linux 内核版本是 2.6.16.46。由于用户拥有全部源代码,需要时还可以自行升级内核的版本。

Linux 系统产品市场分为个人桌面和服务器两方面。在个人桌面市场方面,Linux 毫无优势,影音和游戏是其软肋,所以很难在个人用户中推广。但是,在服务器市场,Linux 的地位则完全不同了,由于其稳定性、安全性、网络功能的强大使其在服务器市场中占有的比例非常高。甚至有迹象表明,它将取代 UNIX 系统。根据调查显示,服务器中有近 30% 采用了 Linux 系统,而且还有继续增长的趋势。由于 Linux 的源代码公开,很多国家都通过提供资金和制定相应政策来支持 Linux 产业,支持开发本国的操作系统,从而消除系统“后门”,这对于国家一些关键部门、金融机构以及军事应用来说是非常重要的。我国政府出于安全的考虑,大力提倡在政府部门使用我

国具有自主产权的 Linux 发行版,便是一个很好的例子。

在 Linux 的各种版本中,最为人所熟知的便是 Red Hat(红帽子)。Red Hat 公司是由 Bob Young 和 Marc Ewing 创建的。Red Hat 的最后一个版本是 Red Hat 9.0,之后为了能够盈利,Red Hat 公司将 Red Hat 分为两个系列:Red Hat Enterprise Linux 和 Fedora Core。Fedora Core(简称为 FC)是 Red Hat 公司与开源社区合作开发的,市场定位是个人桌面用户,它的第一个版本是在 2003 年末发布的。FC 版本的更新速度非常快,它提供了最新的各种软件包,它实际上是 Red Hat Enterprise Linux 的一个测试品。所以,如果想体验最新软件,用户可以下载 FC,但不建议安装在服务器上。目前 FC 的最新版本是 Fedora Core 9。Red Hat Enterprise Linux(简称 RHEL)是 Red Hat 的企业版,由 Red Hat 公司提供收费技术支持和更新版本,它的开发周期比较长,因此稳定性比较好,适用于服务器。目前 RHEL 最新版本是 Red Hat Enterprise Linux 5.2。RHEL 是收费的商业软件,但是有一个免费的 CentOS,它是 RHEL 的免费版本,采用相同的源代码(由 Red Hat 公司授权),唯一的区别是不提供售后服务支持。如果想使用 RHEL,但又不需要服务支持时,使用 CentOS 是一个最佳选择。

3. 小型企业网络服务需求

随着社会信息化的加速,一方面,现在绝大部分企业都建立了各自的信息系统以处理日常事务。尤其在 IT 行业中,员工的工作大部分也都可以通过计算机完成,而很多工作,需要多名员工共同协作实现,此时员工间就涉及信息的传递、资源的共享,而这些都只能通过相应的网络服务来实现。另一方面,为了响应国家建设节约型社会的号召和减少员工重复劳动,很多企业也需要建立网络服务以实现企业资源共享,减少不必要的办公开销。但具体到每个企业网络服务的选择和制定,往往都是结合企业自身的实际情况去考虑,企业网络服务的选择及实现方法不尽相同。

小型企业在初始阶段,公司规模比较小,工作人员较少,业务量不大,网络化和信息化建设的需求比较低,要求实现的网络服务功能也比较简单。并且小型企业的资金一般比较短缺,在初始阶段的信息化建设中资金投入量比较少,一般采购的硬件服务器性能比较低,甚至利用性能较强的 PC 机作为服务器使用。一般来说,规模不大的小型企业出于成本的考虑,只有很少甚至没有专职的 IT 人员。在这种情况下,小型企业没有能力也不需要建设强大的网络服务功能。那么,作为一般的小型企业,究竟需要哪些实用的网络服务呢?

通过到长江三角洲地区上海、南京、杭州、无锡、苏州等地对小型企业进行走访、调查,并且与工学结合单位的网络工程师进行沟通,我们了解到一般小型企业组建的网络具有功能实用、实现较容易、维护成本较低的特点,主要的作用是提高办公效率、节省办公资源。

1.1.4 任务材料

计算机、网络资源和工学结合单位提供的工程案例。

1.1.5 任务步骤

- ① 通过上网,利用网络资源进一步了解网络服务基础平台的概念以及目前主流的操作系统性能和优缺点。
- ② 通过工学结合单位提供的工程案例,了解小型企业网络服务的需求。
- ③ 如果有条件的话,学生可分组到本地的小型企业中实地考察网络现状。

也。④ 通过学习工程案例和实地考察的情况,填写网络服务需求分析简表(如表 1.1.1 所示)。

表 1.1.1 网络服务需求分析简表

企业名称	企业类型	企业规模/人数	现有计算机数量	现有的网络服务功能	近期网络需求	近期网络需求 (半年以后)

1.1.6 课后习题

(1) 什么是网络操作系统? 网络操作系统的作用是什么?

(2) 通过上网搜集相关资料,了解目前主流网络操作系统的最新发展动态。

(3) Windows Server 2003 有哪些版本? 各自的主要特点是什么?

1.2 任务2 小型企业网络服务的功能选择

1.2.1 任务目标

通过前一个任务的实施,针对一个具体的小型企业案例,通过对其网络服务功能的需求分析来确定网络操作系统和网络服务。通过该任务的学习和实施,使学生掌握一定的针对实际具体问题的分析和判断能力。

1.2.2 任务内容

学习网络服务的概念,了解各种网络服务的基本作用,在此基础上结合一个具体的小型企业,对其进行网络服务需求分析,然后选择合适的网络操作系统及网络服务。

1.2.3 知识点

1. 网络服务

网络服务,简单讲可以认为是基于网络采用特定协议所实现服务的总称。根据不同的需求,通过各种不同的网络通信协议来实现各种网络功能。一般来说,实现这些网络功能主要依靠网络操作系统来完成,也可以在网络操作系统的基础上安装一些软件来实现,还有部分甚至可以利用网络设备的特殊功能来实现。

2. 网络服务的类型简介

(1) 文件服务

文件服务是局域网中最常用的服务之一。在网络环境中,用户除了可以使用本地资源以外,

还需要经常访问其他计算机上的资源,这就是所谓的资源共享。资源共享极大地方便了用户,也有效地利用了资源,避免了资源的重复性浪费。在局域网中搭建文件服务器以后,可以更加有效地管理共享资源,同时可以通过设置用户对共享资源的访问权限来保证共享资源的安全。

(2) 打印服务

在任何一个企业的办公环境中,都离不开打印机,那么如何集中和有效地管理打印资源是非常重要的。为了对打印机进行有效管理,可以在网络中部署打印服务器,通过打印服务器来实现打印机的网络共享和打印资源的集中管理与合理分配。

(3) DHCP 服务

DHCP 服务在网络中的应用是非常广泛的。DHCP 服务能为网络内的客户端计算机自动分配 TCP/IP 配置信息(如 IP 地址、子网掩码、默认网关和 DNS 服务器地址等),在企业的网络中非常实用,可以帮助网络管理员进行 TCP/IP 参数的配置工作,同时也可以避免由于用户手工配置而造成的 IP 地址冲突。家庭用户上网也都是采用 DHCP 服务来获得 TCP/IP 参数的。

(4) DNS 服务

DNS 服务也称为域名解析服务。在网络中访问各种网站都需要通过 IP 地址,然而枯燥的 IP 地址很难记忆。通过建立 DNS 服务器,就可以把域名和 IP 地址进行相互转换,用户只需要通过容易记忆的域名就可以访问网站了。

(5) Web 服务

Web(World Wide Web,简称 WWW 或 Web)服务应该是目前网络应用中最最为广泛的网络服务之一,通过 HTTP 协议(Hypertext Transfer Protocol,超文本传送协议)可以在网络上传输 Web 页面文件。用户平时上网最普遍的活动就是浏览信息、查询资料,而这些上网活动都是通过访问 Web 服务器上发布的网页来完成的。通过在局域网内部搭建 Web 服务器,就可以在局域网内部发布 Web 站点,从而创建公司内部网站。

(6) FTP 服务

FTP(File Transfer Protocol,文件传送协议)是 Internet 上出现最早、应用最广泛的一种服务。通过 FTP 服务器进行文件传输是目前局域网中应用最多的文件传输方式。FTP 作为非常成熟的网络协议之一,能够被绝大多数客户端系统所支持。通过在局域网中搭建 FTP 服务器,局域网用户既可以将自己的文件上传到 FTP 服务器供其他用户共享,也可以从 FTP 服务器下载文件。

(7) E-mail 服务

电子邮件是目前网络中最常用的联系方式之一,用户可以使用申请到的免费或收费电子邮箱传递资料和信息,既方便又快捷,使得人们的生活和工作方式发生了很大的变化。

(8) WINS 服务

这种服务主要应用在混合网络(如计算机使用 Windows 95/98、Windows NT 等操作系统)中,通过构建一台 WINS 服务器,解决使用 Windows 95/98 以及低版本 Windows NT 的计算机的 NetBIOS 名称解析的问题,使这些计算机之间能够相互通信。

(9) 流媒体服务

流媒体文件是目前非常流行的网络媒体格式之一,这种文件允许用户一边下载一边播放,从而大大减少了用户等待播放的时间。另外,通过网络播放流媒体文件时,文件本身不会在本地磁盘中存储,从而节省了大量的磁盘空间开销。正是这些优点,使得流媒体文件被广泛应用于网络

播放。在一些特殊的企业或网吧中,可以搭建流媒体服务器,用来提供影音、视频服务。

(10) VPN 服务

VPN 的全称是虚拟专用网(Virtual Private Network VPN),是指在公用数据网络上建立属于自己的私有数据网络。在 VPN 网络中,用户在 Internet 网络下,虚拟了一个专有的局域网,使分处两地的两个局域网中的用户利用公用网络像在一个局域网内部一样方便地互访和传输数据。VPN 的适用范围非常广泛,主要适用在一些跨地区企业以及一些对通信线路的保密性和可用性要求较高的用户(如证券、保险企业)的内部信息访问。

(11) 终端服务

终端服务是一种多会话环境,终端或安装了客户端软件的计算机可与终端服务器建立会话连接,通过会话使用服务器资源,实际上也就是一种远程访问技术。

1.2.4 任务材料

现针对一个具体的小型企业的实例来进行分析。无锡新蓝科技有限公司是一家从事计算机信息服务、办公设备、多媒体技术服务的小型公司。拥有员工 10 多人,每位员工配备一台办公用计算机,公司包含总经理办公室、财务部、销售部以及技术服务部等部门。现需要对该公司已建好的网络进行网络服务的建设。

1.2.5 任务步骤

1. 针对公司现有的服务器选择合适的网络操作系统

作为小型企业,对于网络服务的建设不会投入太多的资金,使用一台稍高档的 PC 机作为服务器即可。上一个任务中已经介绍了目前主流的网络操作系统,小型企业选择 Windows Server 2003 是比较合适的。Windows Server 2003 不但稳定而且使用方便,并且提供了很好的硬件支持和强大的功能,可以说是中小型网络应用服务器的首选。Windows Server 2003 有多种版本,目前最常用的是标准版与企业版。考虑到目前的实用性和企业以后的进一步发展和需要,所以选择企业版更合适一些。

2. 针对企业的需要选择合适的网络服务

作为小型企业,组网方式和网络服务不需要太复杂,一般以工作组的方式进行组网,最主要的是能够实现基本办公网络的功能。

① 目前,在办公领域中打印机起着越来越重要的作用,如打印文档、表格、照片等已离不开打印机。公司中不可能为每一个人配备一台打印机(事实上也是不经济的),这时候就产生了共享打印机资源的问题了。即把一台打印机通过网络进行共享,这就需要使用打印服务器。

② 网络时代,资源共享是一个非常重要的概念。公司在内部共享必要的资料,可以提高工作效率。通过建立文件服务器可以容易地实现共享资源的集中管理,提高了共享资源的安全性、可管理性、高效性。

③ 考虑到该公司人员较少,没有安排专门的网络管理员,为了降低网络维护的工作量,可以建立 DHCP 服务器,实现动态分配 IP 地址,解决了员工上网的问题。

其他网络服务,该公司暂时并不需要。如果以后公司发展需求有所增加,也可以在目前基础上增加网络服务。