

叶小荣 刘晓辉 编著

深入介绍Windows Server 2008操作系统中各种服务的搭建配置与应用

网络服务器 配置与应用

以实践为主，采用实例讲解的方式介绍：

Windows Server 2008操作系统中各种服务的搭建配置与应用



NLIC 2970657112

■ 最资深网络管理员

全力打造覆盖网络服务器配置与应用

■ 操作步骤注重即见即明

无需视频指导，按照步骤直接学会操作

■ 示范实例来自真实应用

具有代表性和指导性，使读者快速实践

■ 所选择内容具有代表性

提供网络服务器配置与应用的所有操作

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

叶小荣 刘晓辉 编著

深入介绍Windows Server 2008操作系统中各种服务的搭建配置与应用

网络服务器 配置与应用

以实践为主，采用实例讲解的方式介绍：

Windows Server 2008操作系统中各种服务的搭建配置与应用



NLIC 2970657112

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书全面而深入地介绍了 Windows Server 2008 操作系统中各种服务的搭建配置与应用,包括活动目录服务、DNS 服务、DHCP 服务、文件服务、打印服务、证书服务、Web 服务、FTP 服务、邮件服务、终端服务、自动更新服务、Hyper-V 服务、群集等一系列的高级网络服务,深入挖掘服务器和网络的潜力,提高网络的实用性、安全性和可管理性。本书以实践为主,采用网络实例讲解的方式,可操作性强,语言表述流畅准确,理论讲解深入浅出,案例丰富实用,能够迅速提高读者的动手能力和技术水平。

本书适合 Windows 网络服务器管理人员、中小型网络系统管理员、准备从事网络系统管理的网络爱好者使用,也可作为大中专院校计算机专业的教材,以及网络培训班的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

网络服务器配置与应用 / 叶小荣, 刘晓辉编著. --
北京: 中国铁道出版社, 2011. 3
ISBN 978-7-113-12400-7

I. ①网… II. ①叶… ②刘… III. ①网络服务器
IV. ①TP368.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 253764 号

书 名: 网络服务器配置与应用
作 者: 叶小荣 刘晓辉 编著

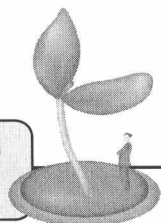
责任编辑: 苏 茜
编辑助理: 何 佳 王 佩
封面设计: 张 丽
责任印制: 李 佳

读者热线电话: 400-668-0820

出版发行: 中国铁道出版社(北京市宣武区右安门西街8号 邮政编码: 100054)
印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司
版 次: 2011年3月第1版 2011年3月第1次印刷
开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 23 字数: 557千
印 数: 3 500册
书 号: ISBN 978-7-113-12400-7
定 价: 49.00元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书, 如有印制质量问题, 请与本社发行部联系调换。



在当今的信息年代，计算机已成为一种很普及的工具，小到打字、聊天、看网页，大到卫星火箭的运行计算，都离不开计算机的使用。大部分的公司企业也都会建设网络，对内提供联网、员工管理、技术开发之用，对外提供信息发布、远程交流、网上交易之用。而这些或复杂或便利的应用，都离不开为之提供服务的、最重要的一种计算机——服务器。

服务器的主要作用是提供各种各样的网络服务，同时，管理着网络的运行和用户的应用。微软公司的 Windows Server 2008 操作系统以其强大的功能、较低的资源占用率、安全稳定的性能在网络界受到广泛好评，真正实现了技术为人服务、安全实用的目标，成为建设中小型企业网络的首选。

为什么要写本书

为了帮助广大读者能够尽快熟悉 Windows Server 2008 的应用，作者根据十几年来在网络管理工作方面的经验，以及组建多个网络的心得体会，编写了本书。

本书根据现有的网络建设过程，介绍了 Windows Server 2008 中各种网络服务的搭建、管理和客户端应用，每个实例都对应一种服务的部署，着重列出了用户真正需要的操作。

即使读者对 Windows Server 2008 了解不深，只要参照书中现有实例，简单地更改一下名称、地址等设置，即可迅速部署一台功能完备、安全可靠的服务器，在应用过程中即可学习到各个功能的用法，为读者节约大量时间，迅速提高网络应用技能。

本书特点

本书讲解的知识简明扼要、深入浅出，操作步骤清晰详细、面向具体应用，从网络服务器的规划设计到部署实施与应用，一应俱全，能够帮助读者解决实践中遇到的各种问题，充分发挥网络服务器的真正作用，为您迅速打造一个更安全、更稳定、更高效、更实用的网络。

本书内容

本书共分 16 章，全面而详细地介绍了各种网络服务的规划设计、配置与应用，是一整套紧贴实际应用的完全解决方案。这 16 章又分为基础设置篇、可选任务篇和安全维护篇。

基础设置篇包括：服务器搭建前的准备工作、网络 IP 地址的设置、用于域名管理的 DNS 服务、用于 IP 地址管理的 DHCP 服务、用于网络文件管理的文件服务、用于打印机管理的打印服务。

可选任务篇包括：用于搭建 Web 网站的 Web 服务、文件上传和下载的 FTP 服务、网络用户和资源管理的 Active Directory 域服务、收发电子邮件的电子邮件服务、安装 Windows 系统更新的 WSUS 服务、创建虚拟机的 Hyper-V 服务以及实现 Internet 连接共享的 Forefront TMG。

安全维护篇包括：用于安装访问远程虚拟应用程序终端服务、用于提高服务器性能的群

集服务，以及利用 Windows 事件日志来监控服务器。

每种服务都根据现有的网络案例来介绍，参照案例即可直接部署网络，并可在部署过程中对网络服务了解得更透彻，提高读者分析问题和解决问题的能力。

本书作者群体

本书由叶小荣、刘晓辉编著，张金荣、李海宁、田俊乐、陈志成、赵卫东、刘淑梅、马倩、杨伏龙、王同明、石长征、白华、莫展宏、王淑江、王春海等也参与了部分章节的编写工作。

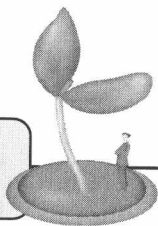
作者叶小荣，江苏城市职业学院教师，擅长计算机网络、教育信息化、企业电子商务等相关工作，具有丰富的理论水平和实践经验，曾经参与与主持过省级课题和十一五规划教材的编写工作。

作者刘晓辉长期从事网络教学、实验和管理工 作，规划、设计、论证、实施并验收过多个大中型网络建设项目，具有较高的理论水平和丰富的实践经验。曾经出版过近百部计算机类图书，均以易读、易学且实用的特点受到众多读者的一致好评。本书是作者的又一呕心沥血之作，希望能对读者的网络搭建及管理工作有所帮助。

由于时间仓促，加之水平有限，书中的缺点和不足之处在所难免，敬请读者批评指正。如果读者在阅读本书的时候出现任何疑问可以发送电子邮件及时与我们联系，我们会尽快给予答复，编者的邮箱是 HappySAnts@163.com，本书编辑邮箱是 zhangshuqiangbooks@163.com。

编 者

2010 年 11 月



基础设置篇

第 1 章 服务器搭建前的准备工作... 2	
1.1 网络服务器概述..... 2	
1.1.1 服务器在网络中的作用..... 2	
1.1.2 规划网络中的服务器..... 3	
1.2 服务器硬件需求..... 3	
1.2.1 操作系统硬件需求..... 4	
1.2.2 网络服务硬件需求..... 5	
1.2.3 服务器的选购..... 6	
1.2.4 网络存储..... 9	
1.3 软件准备..... 11	
1.3.1 网络需求调查..... 11	
1.3.2 系统集成服务与功能..... 13	
1.3.3 额外应用服务与管理软件... 15	
第 2 章 保证网络畅通—— 网络 IP 地址的设置..... 17	
2.1 了解 IP 网络相关知识..... 17	
2.1.1 IP 地址分类..... 17	
2.1.2 IP 地址分配方式..... 18	
2.1.3 服务器 IP 地址的规划..... 19	
2.2 TCP/IP 的配置..... 19	
2.2.1 静态 IP 地址的配置..... 20	
2.2.2 动态 IP 地址的配置..... 21	
2.2.3 使用 ADSL 连接 Internet... 22	
2.2.4 测试网络连通性..... 24	
2.3 网络高级共享设置..... 25	
2.3.1 网络位置功能简介..... 26	
2.3.2 选择网络位置..... 26	
2.3.3 更改网络共享设置..... 27	
2.4 IPv6 协议及其配置..... 28	
2.4.1 IPv6 的地址空间..... 28	
2.4.2 IPv6 的表示方法..... 28	
2.4.3 IPv6 的配置..... 29	
第 3 章 设置域与 DNS 服务器..... 30	
3.1 了解域与 DNS 服务相关知识..... 30	
3.1.1 了解 AD DS 域服务..... 30	
3.1.2 了解 DNS 服务..... 31	
3.1.3 AD DS 与 DNS 服务的 关系..... 32	
3.1.4 顶级域名的分类与适用..... 32	
3.2 安装 AD 域服务..... 33	
3.2.1 域规划与设计..... 33	
3.2.2 安装域控制器..... 34	
3.2.3 安装额外域控制器..... 37	
3.3 管理网络用户..... 40	
3.3.1 为不同部门创建组织单位... 40	
3.3.2 为员工创建账户..... 41	
3.3.3 利用组管理账户..... 45	
3.3.4 利用组策略为用户配置 应用环境..... 48	
3.4 DNS 服务器的管理..... 52	
3.4.1 配置多个域名解析..... 52	
3.4.2 添加 DNS 域..... 53	
3.4.3 创建 DNS 记录..... 53	
3.4.4 配置反向查找区域..... 56	
3.4.5 管理辅助 DNS 服务器..... 58	
3.4.6 配置 DNS 转发..... 58	
3.5 客户端加入域..... 59	
3.5.1 配置客户端 DNS 服务器... 60	
3.5.2 Windows XP/2003 加入域... 60	
3.5.3 Windows Vista/7/2008 加入域..... 61	



第4章 如何让服务器自动配置 TCP/IP——配置 DHCP 服务器..... 63

- 4.1 DHCP 服务概述 63
 - 4.1.1 了解 DHCP 服务 63
 - 4.1.2 IP 地址的分配过程 64
 - 4.1.3 VLAN 与 DHCP 中继 65
- 4.2 DHCP 服务器的安装和设置 65
 - 4.2.1 DHCP 规划与设计 65
 - 4.2.2 安装 DHCP 服务 65
 - 4.2.3 创建和设置作用域 68
- 4.3 客户端获取 IP 地址 70
 - 4.3.1 配置 DHCP 客户端 70
 - 4.3.2 查看 DHCP 客户端状态 71
 - 4.3.3 地址续租和租约释放 72
- 4.4 管理 DHCP 服务器 73
 - 4.4.1 作用域管理 73
 - 4.4.2 IP 地址保留 74
 - 4.4.3 DHCP 数据备份 75
- 4.5 利用 DHCP 强制实现网络安全 75
 - 4.5.1 了解 DHCP 强制 76
 - 4.5.2 DHCP 强制的规划设计 76
 - 4.5.3 配置健康策略服务器 77
 - 4.5.4 配置 DHCP 服务器 81
 - 4.5.5 利用组策略配置 NAP 客户端 85
 - 4.5.6 客户端计算机测试 87

第5章 分享他人的资源——共享 服务器上的文件资源 92

- 5.1 文件服务概述 92

- 5.1.1 网络存储方式 92
- 5.1.2 文件共享 93
- 5.1.3 NTFS 权限 94
- 5.1.4 分布式文件系统 96
- 5.2 配置文件共享与 NTFS 权限 96
 - 5.2.1 设置文件夹共享 96
 - 5.2.2 设置 NTFS 权限 98
 - 5.2.3 访问共享文件夹 103
- 5.3 配置和管理 DFS 105
 - 5.3.1 安装文件服务 105
 - 5.3.2 利用 DFS 配置集中共享 106
 - 5.3.3 DFS 复制的功能与配置 109
- 5.4 磁盘配额 114
 - 5.4.1 磁盘配额的功能 114
 - 5.4.2 限制用户配额 115

第6章 给服务器配置共享 打印机 117

- 6.1 打印服务概述 117
 - 6.1.1 了解打印服务 117
 - 6.1.2 网络打印方式 117
- 6.2 配置打印服务器 119
 - 6.2.1 安装打印服务 119
 - 6.2.2 添加网络接口打印机 120
 - 6.2.3 添加本地打印机 121
- 6.3 客户端使用打印机 122
 - 6.3.1 客户端安装共享打印机 122
 - 6.3.2 使用共享打印机 124
- 6.4 打印服务器的管理 125
 - 6.4.1 为用户分配打印权限 125
 - 6.4.2 打印机的应用管理 126
 - 6.4.3 打印服务器的迁移 128

可选任务篇

- 第7章 建立 Web 服务 131
 - 7.1 Web 服务概述 131

- 7.1.1 Web 服务的运行机制 131
- 7.1.2 IIS 7.0 功能简介 132



7.1.3	Web 动态网站.....	133	7.8.2	通过身份验证控制用户 访问.....	155
7.1.4	虚拟网站技术.....	134	7.8.3	通过 IP 地址限制保护 网站.....	156
7.2	安装 Web 服务器.....	134	7.8.4	配置 MIME 类型.....	158
7.2.1	Web 服务器规划.....	134	7.8.5	审核 IIS 日志记录.....	159
7.2.2	安装 Web 服务器.....	135	第 8 章 建立文件传输服务器 ——FTP 服务器..... 160		
7.3	搭建静态 Web 网站.....	136	8.1	FTP 服务概述.....	160
7.3.1	指定唯一的 IP 地址.....	137	8.1.1	了解 FTP 服务的功能.....	160
7.3.2	设置主目录.....	138	8.1.2	匿名 FTP 与用户 FTP.....	160
7.3.3	添加虚拟目录.....	138	8.1.3	搭建 FTP 服务器的 软件.....	161
7.3.4	配置默认文档.....	139	8.2	搭建与配置 FTP 服务器.....	161
7.3.5	测试静态网站.....	140	8.2.1	安装 FTP 服务器.....	161
7.4	一台服务器运行多个网站.....	140	8.2.2	新建 FTP 站点.....	163
7.4.1	创建网站的三种虚拟 主机技术.....	140	8.2.3	利用 NTFS 配置 FTP 用户权限.....	164
7.4.2	使用不同 IP 地址架设 多个网站.....	141	8.3	使用主机创建 FTP 站点.....	166
7.4.3	使用同一 IP 地址、不同 端口架设多个网站.....	141	8.3.1	虚拟站点的创建方式.....	166
7.4.4	使用同一 IP 地址、不同 主机名架设多个网站.....	142	8.3.2	使用不同 IP 地址架设 多个 FTP 站点.....	167
7.5	实现动态 Web 网站.....	142	8.3.3	使用同一 IP 地址、不同 端口架设 FTP 站点.....	167
7.5.1	搭建 ASP 和 ASP.NET 网站.....	143	8.3.4	配置 FTP 站点的虚拟 目录.....	167
7.5.2	搭建 PHP 网站.....	143	8.4	FTP 服务器安全.....	169
7.5.3	搭建 JSP 网站.....	145	8.4.1	禁止匿名访问.....	169
7.6	搭建 SSL 安全 Web 网站.....	146	8.4.2	限制用户的上传空间.....	169
7.6.1	了解 SSL 安全机制.....	147	8.4.3	通过 IP 地址限制来控制 用户访问.....	169
7.6.2	为 Web 网站申请 SSL 证书.....	147	8.5	使用 Serv-U 搭建 FTP 服务器.....	171
7.6.3	创建 SSL Web 网站.....	149	8.5.1	安装 Serv-U 软件.....	171
7.6.4	客户端访问 SSL 网站.....	150	8.5.2	快速配置 Serv-U FTP 服务器.....	172
7.7	Web 网站的维护.....	151	8.5.3	配置与管理多个 FTP 站点.....	174
7.7.1	利用文件共享更新网站.....	151	8.5.4	用户的配置和管理.....	176
7.7.2	利用 FTP 更新网站.....	152			
7.7.3	Web 网站性能调整.....	153			
7.7.4	利用 HTTP 重定向转发 网站地址.....	154			
7.8	Web 网站的安全.....	154			
7.8.1	Web 网站安全技术.....	155			



8.5.5	Serv-U FTP 服务器的安全设置	177	10.3	配置 Exchange 服务器	208
8.6	客户端访问 FTP 服务器	178	10.3.1	配置 Web 分发及公用文件夹分发	208
8.6.1	Windows 资源管理器访问	179	10.3.2	配置用户邮箱策略	209
8.6.2	专用 FTP 软件访问	179	10.3.3	创建 SMTP 服务器	212
第 9 章	配置 Active Directory 证书服务器	181	10.3.4	HELO 信息设置	213
9.1	证书与安全概述	181	10.3.5	公用文件夹设置	214
9.1.1	了解数字证书	181	10.3.6	配置 SSL 加密	216
9.1.2	了解 PKI	182	10.4	配置用户和邮箱	217
9.1.3	证书颁发机构	182	10.4.1	创建新用户和邮箱	217
9.2	安装与配置证书服务器	183	10.4.2	为已有用户创建邮箱	218
9.2.1	安装证书服务器	183	10.4.3	利用通讯组为多个用户发送邮件	220
9.2.2	配置 DNS 服务器	186	10.4.4	限制用户邮箱大小	223
9.3	使用证书加密电子邮件	186	10.4.5	限制邮件的大小	225
9.3.1	电子邮件的加密过程	186	10.5	客户端的使用	227
9.3.2	为用户申请证书	187	10.5.1	Outlook 2007 的配置与应用	227
9.3.3	将接收者的证书导入发送者计算机	192	10.5.2	Web 方式访问	228
9.3.4	发送加密电子邮件	194	第 11 章	强化的系统自身防御——自动更新服务	230
9.4	电子证书的管理	196	11.1	WSUS 概述	230
9.4.1	证书的吊销管理	196	11.1.1	了解 WSUS	230
9.4.2	证书续订	197	11.1.2	WSUS 的系统需求	230
9.4.3	证书的备份还原	198	11.1.3	WSUS 的体系结构	231
第 10 章	配置邮件服务器	201	11.1.4	WSUS 的安装规划	232
10.1	邮件服务概述	201	11.2	安装与配置 WSUS	233
10.1.1	了解邮件服务与协议	201	11.2.1	安装 WSUS 服务器	233
10.1.2	Exchange Server 2010 的新增功能	201	11.2.2	快速配置 WSUS	236
10.2	安装 Exchange Server 2010	203	11.3	为客户端启用 WSUS	238
10.2.1	Exchange Server 2010 的系统需求	204	11.3.1	组策略配置域计算机	239
10.2.2	安装前的准备	204	11.3.2	本地策略配置本地计算机	240
10.2.3	安装 Exchange Server 2010	205	11.4	审批更新程序	241
10.2.4	Exchange 的更新	208	11.4.1	创建计算机组	241
			11.4.2	自动审批更新程序	243
			11.4.3	审批单个更新程序	245
			11.5	客户端安装更新	247



11.5.1	安装 WSUS 客户端	247	13.1.1	了解 Internet 连接共享	266
11.5.2	安装 Windows 更新	247	13.1.2	局域网接入 Internet 的 方式	266
第 12 章 一台服务器运行多个 系统——虚拟化服务 249			13.1.3	常用代理服务器软件	267
12.1	虚拟化技术概述	249	13.2	ICS 实现 Internet 连接共享	267
12.1.1	了解 Hyper-V 技术	249	13.2.1	服务器配置 ICS	268
12.1.2	Hyper-V 的新增功能	250	13.2.2	客户端的配置	269
12.1.3	Hyper-V 系统需求	250	13.3	NAT 实现 Internet 连接共享	270
12.2	安装与配置 Hyper-V 服务器	251	13.3.1	NAT 工作机制	270
12.2.1	安装 Hyper-V 服务	251	13.3.2	在 Windows Server 2008 中配置 NAT	270
12.2.2	配置 Hyper-V 服务器	252	13.3.3	NAT 客户端的配置	272
12.3	虚拟网络的管理	254	13.4	Forefront TMG 实现 Internet 连接共享	273
12.3.1	创建虚拟网络类型	255	13.4.1	Forefront TMG 功能 简介	273
12.3.2	创建虚拟网络	255	13.4.2	Forefront TMG 的安装 需求	274
12.4	虚拟磁盘的管理	256	13.4.3	安装 Forefront TMG	274
12.4.1	虚拟磁盘类型	257	13.5	发布内部服务器	282
12.4.2	创建虚拟磁盘	257	13.5.1	发布 Web 网站	283
12.4.3	配置虚拟磁盘	258	13.5.2	发布安全 Web 网站	287
12.5	虚拟机的使用	259	13.5.3	发布 FTP 服务器	287
12.5.1	创建虚拟机	259	13.5.4	发布邮件服务器	288
12.5.2	虚拟机配置	261			
12.5.3	安装操作系统	264			
第 13 章 实现 Internet 连接共享 ... 266					
13.1	Internet 连接共享概述	266			

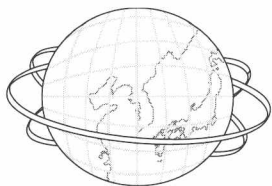
安全维护篇

第 14 章 让远程管理更安全—— NAP 与终端服务 293		
14.1	网络安全概述	293
14.1.1	了解 NAP	293
14.1.2	了解终端服务	293
14.1.3	TS 网关强制	295
14.1.4	RemoteApp 应用程序	295
14.2	安装终端服务	296
14.2.1	终端服务器规划	296
14.2.2	安装终端服务	297
14.2.3	为用户授予远程访问 权限	301
14.3	TS 网关的应用	301
14.3.1	为 TS 网关获取证书	302
14.3.2	指定 NPS 服务器	303
14.4	客户端安全地管理远程 服务器	303
14.4.1	局域网中的远程管理	303



14.4.2	通过外网远程管理	304	15.5	部署 Web 服务器群集	326
14.4.3	Web 方式远程管理	306	15.5.1	了解网络负载平衡群集	326
14.5	RemoteApp 管理	308	15.5.2	Web 服务器的配置	328
14.5.1	添加应用程序	308	15.5.3	安装网络负载平衡	329
14.5.2	创建 RDP 文件	309	15.5.4	配置 Web 群集	329
14.6	客户端远程访问 RemoteApp 应用程序	310	15.5.5	Web 群集的访问	334
14.6.1	使用 RDP 文件访问 RemoteApp 应用程序	311	第 16 章 打造属于你的特权—— Windows 系统管理		335
14.6.2	Web 方式访问 RemoteApp 应用程序	312	16.1	Windows 事件日志	335
第 15 章 故障转移群集和网络 负载平衡		314	16.1.1	了解事件日志	335
15.1	故障转移群集概述	314	16.1.2	查看已发生的事件	337
15.1.1	了解故障转移群集	314	16.1.3	事件日志的设置	338
15.1.2	故障转移群集的新增 功能	314	16.2	监控本地计算机的性能状态	341
15.1.3	部署群集前的准备	315	16.2.1	监视工具概述	342
15.2	部署存储服务	316	16.2.2	性能监视器	343
15.2.1	节点服务器的 IP 配置	316	16.2.3	可靠性监视器监视系统 稳定性	347
15.2.2	为节点服务器配置 iSCSI	317	16.3	监控远程计算机的性能状态	348
15.3	部署群集	319	16.3.1	在源服务器上开启远程 管理功能	348
15.3.1	安装故障转移群集	319	16.3.2	配置收集服务器	349
15.3.2	验证群集	320	16.3.3	在本地计算机上创建 订阅	349
15.3.3	创建群集	322	16.4	数据收集器集	351
15.4	部署 DFS 服务器群集	323	16.4.1	运行数据收集器集	351
15.4.1	安装 DFS 服务	323	16.4.2	手动创建数据收集器集	352
15.4.2	创建 DFS 群集	324	16.5	任务管理器	355
15.4.3	配置 DFS 文件共享	325	16.5.1	监控系统性能	355
			16.5.2	管理正在运行的进程	355
			16.5.3	管理正在运行的服务	357

基础设置篇



本篇主要讲述了 Windows Server 2008 服务器中的基础服务，这是部署一个网络必需的基本配置。分配 IP 地址是网络中的客户端和服务端能够接入网络的前提，而利用域服务则可管理网络中的所有资源，通过文件和打印机共享，使用户可以共享网络中的文件和打印机。这些基础服务是搭建其他应用服务的前提。

第 1 章 服务器搭建前的准备工作

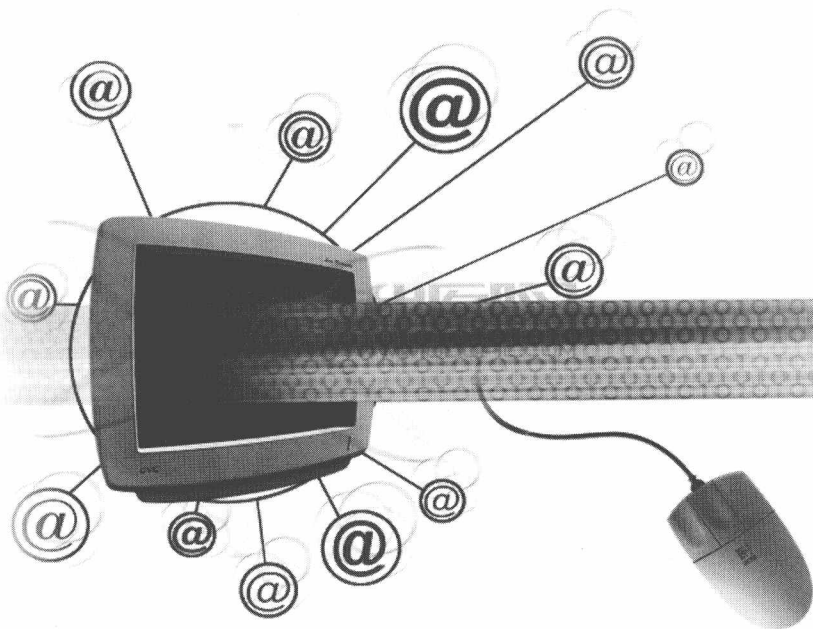
第 2 章 保证网络畅通——网络 IP 地址的设置

第 3 章 设置域与 DNS 服务器

第 4 章 如何让服务器自动配置 TCP/IP——配置 DHCP 服务器

第 5 章 分享他人的资源——共享服务器上的文件资源

第 6 章 给服务器配置共享打印机



第 1 章 服务器搭建前的准备工作

搭建网络的目的是为网络用户提供各种服务，而网络中的服务主要是由服务器来提供的，因此，在将网络设备连接完成并保障畅通以后，首先就要搭建网络服务器，部署各种网络服务。不过，由于网络中需要用到的服务非常多，必须事先做好相应的准备工作，以保证部署过程能够顺利进行。

1.1 网络服务器概述

网络服务器可谓是网络的大脑，在为网络中的其他设备和用户提供服务的同时，也指导其他各种网络系统为网络提供各种服务。服务器在网络中非常重要，自然不能和普通计算机一样处理，需要根据网络中要实现的功能，来规划好网络服务的部署和分配。

1.1.1 服务器在网络中的作用

服务器实际上也是计算机，不过服务器是在网络环境下为客户提供某种服务的专用计算机，配置比较高，并且安装了专门的服务器操作系统。正因为服务器的高计算能力，所以它在网络中承担着数据的存储、转发、发布等关键任务，是各类基于客户机/服务器（C/S）模式网络中不可或缺的重要组成部分。

服务器用来保证网络任务不中断。由于网络中随时都可能有任务需要处理，因此，服务器需要连续不间断地工作，能够随时响应大量客户的请求。正因如此，服务器的数据处理速度和系统可靠性要求要比普通的计算机高得多，而一旦宕机有可能造成数据的大量丢失和整个网络的瘫痪，造成无法挽回的损失。为了保证网络的稳定运行，服务器首先必须保证能够稳定、安全地运行。

作为网络系统架构的核心，服务器最显著的应用特征是向网络中的其他各种设备提供服务。事实上，“服务器”这一名词的来源也正是基于“服务”。因此，服务器的发展将牢牢遵循一个准则：服务器的作用是提供服务。通常，服务器主要提供以下服务：

1) 通信服务

服务器的主要作用是与其他服务器和客户端进行信息传输，并提供所需要的网络资源。代理服务器是通信服务器最典型的应用，客户端通过代理服务器请求对 Internet 的访问，然后通信服务器将请求处理结果返回给客户端。此外，通信服务器的应用还包括安全服务器、认证服务器、DNS 服务器、防火墙等。

2) 表示服务

表示服务器的主要作用是为连接到服务器的客户端显示内容，如 Web 服务。这个模块中的服务器接收客户端或者通信服务器的请求，并返回请求结果。它还负责把从客户端收集到的信息集中转发给其他服务器，例如，用户在注册时，就会通过 Web 服务器将注册信息发给数据库服务器。Web 服务器、打印服务器以及 POP3 服务器都是这类服务器的典型应用。



3) 应用服务

应用服务器的功能是接收表示服务器的请求后,对数据进行处理,然后把结果传给表示服务器,其间如果需要对数据进行收集和存取则通过存储服务器或者数据库服务器来进行。应用服务器的典型应用包括 SCM、CRM、ERP 等电子商务系统。

4) 存储服务

存储服务器的主要作用是保存数据以及为其他类别的服务器或者用户提供数据。它们响应表示服务器的请求,并把结果传送给表示服务器。另外,它们也可向其他服务器发出请求,并获得请求结果。存储服务器的主要应用有文件服务器、NAS、SAN 等。

5) 数据库服务

数据库服务器主要是数据库管理和一些基于数据库的应用,主要应用于数据库管理、消息服务等。它们也和表示服务器进行数据交换,并和存储服务器进行数据交换保存。这类服务器的典型应用包括数据库管理系统、较复杂的消息管理系统、HPC(高性能计算)系统等。

1.1.2 规划网络中的服务器

在搭建网络时,一个重要的步骤就是规划网络中的服务器。服务器在网络中占有重要的地位,而且价格通常比较高。不过,一些服务所占用的服务器资源并不多,为了节省成本,就可以将一些网络服务安装在同一台服务器上。

在本书中,根据服务器和网络资源的利用率不同,对网络中的服务器做如下规划:

- 由于域和 DNS 服务需要联合使用,因此,将域控制器和 DNS 服务器安装在同一台服务器上。
- 证书服务和 DHCP 服务占用服务器资源并不多,因此,将这两种服务一同安装在额外域控制器上。
- 文件服务器需要使用大容量硬盘,因此,需要安装在硬盘容量最大且带有 RAID 功能的服务器上。Windows 部署服务和 WSUS 均占用网络带宽较少,故而也一同安装在文件服务器上,使 Windows 部署服务制作不同的操作系统安装映像,WSUS 服务器分发系统更新。
- 传真服务在接收传真时需要打印成文档,并且传真服务和打印服务均占用资源不多,因此,也共同安装在一台服务器上。
- 在 Web 服务器上也安装 FTP 服务器,以借助 FTP 服务更新 Web 网站。同时,将 Web 服务器连接在核心交换机上,以保证 Internet 连接速度。
- 在终端服务器上安装 NAP,借助网络访问策略保证访问远程应用程序时的安全。
- 将网络中的几台旧服务器做成群集,以提高服务器性能。

1.2 服务器硬件需求

服务器可以提供很多种网络服务,而不同的网络服务各有不同的硬件需求,例如文件服务要求大量的存储空间,Web 服务要求高速的 Internet 带宽及服务器的并发响应速度,Hyper-V 服务器要求大容量内存等。用户在安装服务器时,必须明白不同网络服务应用时的需求,充分利用服务器资源。




1.2.1 操作系统硬件需求

Windows Server 2008 安装时对服务器的硬件配置要求并不算高，最低 512MB 内存、10GB 可用硬盘空间等普通要求即可。但是随着应用的提高，对服务器配置的要求也会逐渐提高。而且不同版本的 Windows Server 2008 操作系统，对计算机硬件配置的要求也不一样。表 1-1 中列出了各个不同版本的基本系统需求，同时其他的硬件配置如显示设备、网络适配器、光驱、软驱、键盘、鼠标等，均要保证与 Windows Server 2008 系统相兼容。

表 1-1 不同版本 Windows Server 2008 的基本硬件需求

需 求	标准版	企业版	数据中心版	安腾版
CPU 最低频率	32 位: 1GHz 64 位: 1.4GHz	32 位: 1GHz 64 位: 1.4GHz	32 位: 1GHz 64 位: 1.4GHz	Itanium: Itanium 2
内存最小容量	512MB	512MB	1GB	1GB
支持的 CPU 个数	1~4	1~8	8~32	1~64
可用硬盘空间	最小 10GB	最小 10GB	最小 10GB	最小 10GB
显示器	支持 800×600 像素或更高分辨率	支持 800×600 像素或更高分辨率	支持 800×600 像素或更高分辨率	支持 800×600 像素或更高分辨率

 **注意:** 当服务器内存大于 16GB 时，需要更多的磁盘空间来存储页面文件、休眠文件和转储文件。

当然，以上硬件需求只是达到 Windows Server 2008 操作系统的最基本需求。若欲流畅地运行 Windows Server 2008，并能够在其上提供无阻塞的网络服务，还需要提供更高性能的硬件配置。推荐的硬件配置如表 1-2 所示。

表 1-2 不同版本 Windows Server 2008 的推荐硬件需求

需 求	标准版	企业版	数据中心版	安腾版
CPU 推荐频率	2GHz 或更高	2GHz 或更高	2GHz 或更高	2GHz 或更高
内存推荐容量	2GB	3GB	2GB	2GB
支持的 CPU 个数	1~4	1~8	8~32	1~64
可用硬盘空间	推荐 40GB 或更大	推荐 40GB 或更大	推荐 40GB 或更大	推荐 40GB 或更大
显示器	支持 800×600 像素或更高分辨率	支持 800×600 像素或更高分辨率	支持 800×600 像素或更高分辨率	支持 800×600 像素或更高分辨率

需要注意的是，除安腾版外，64 位的 Windows Server 2008 系统都必须安装经过数字签名的核心模式驱动程序，否则会被拒绝或导致运行错误。不过，要允许系统加载包含未经数字签名的驱动程序，可以在系统启动的时候按【F8】键，在图 1-1 所示“高级启动选项”窗口中选择“禁用驱动程序签名强制”选项即可。

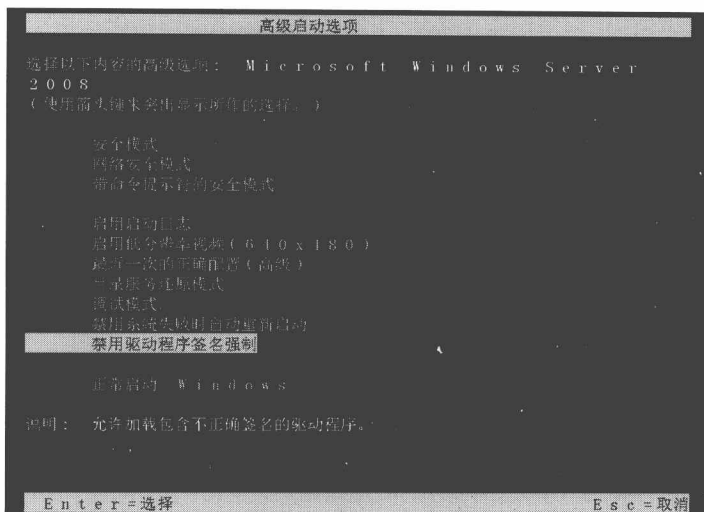


图 1-1 选择“禁用驱动程序签名强制”

1.2.2 网络服务硬件需求

虽然服务器在网络中占有极其重要的地位，但由于其价格非常昂贵，对中小企业尤其是初始阶段的公司来说，资金是个大问题。开始由于业务量不大，通常会购买配置较低的设备，但随着公司发展，业务量增多，后期的硬件升级费用、管理维护费用等可能会消耗更多。因此，要明白各个网络服务运行时的需求，合理规划，既要保证低廉的价格，又要保证服务器正常稳定地提供服务，充分利用服务器资源。

不同网络服务对服务器配置要求的侧重点也不同，为了充分利用服务器，避免资源浪费，下面列出了几种网络服务对服务器的配置需求，用户可以根据需要分配。

1. 文件服务

文件服务器用来为局域网提供文件访问，管理共享文件，使用户通过共享或 FTP 方式下载或上传文件。因此，文件服务器需要担负大容量数据的传输，这就对局域网速度要求较高，需要配置千兆以太网连接，而客户端通过百兆交换机连接即可。

文件服务器通常存储了大量数据，对磁盘的容量和速度都有较高要求。这就需要文件服务器配备高转速、高接口速度、大容量缓存的磁盘，并且组建磁盘阵列，如 RAID 0、RAID 5，提升磁盘系统传输文件的速度。但对 CPU 等其他部件的要求并不高。

综合来说，文件服务器对于硬件需求的优先级为：网络系统、磁盘系统和内存。

2. Web 服务

Web 服务器主要为 Internet 提供网站访问，根据并发连接数量的不同，对 Internet 带宽要求也不一样。但不同的网站内容对于 Web 服务器硬件需求也是不同的。对于静态 Web 网站，只需保证网络连接速度即可，对服务器硬件需求的优先级为：网络系统、内存、磁盘系统、CPU。

但如果 Web 服务器要提供动态网站，则除了带宽以外，还需要内存和 CPU 具有较高的处理速度。对服务器硬件需求的优先级为：内存、CPU、磁盘子系统和网络系统。



3. 邮件服务

邮件服务器对实时性要求不高，但需支持一定数量的并发连接，因此对于网络子系统和内存有一定的要求。一些邮件服务器软件对内存占用较多，例如 Exchange Server 2007 运行时就要占用 2GB 内存。同时，邮件服务器需要较大的存储空间来存储邮件及一些文件，但中小企业中邮箱数量一般只在几百个以下，所以对于服务器的配置要求并不高，一台入门级的服务器完全可以承载几百个邮件客户端的需求。

综合来说，邮件服务器对于硬件需求的优先级为：内存、磁盘、网络系统、处理器。

4. Hyper-V

Hyper-V 服务器需要运行一个或多个虚拟机，要分别为每个虚拟机分配一定的内存和硬盘空间。而对于每个虚拟 Windows Server 2008 来说，至少要分配 512MB 内存才能运行，并且每个虚拟机系统都会占用一定的 CPU 资源。因此，需要服务器配置大容量内存和高速 CPU，并且需要一定的硬盘空间来存储虚拟机数据。

综合来说，Hyper-V 服务器对于硬件需求的优先级为：内存、CPU、磁盘。

5. 终端服务

终端服务器可以实现集中化应用程序访问，使客户端可以远程访问终端服务器桌面，并且可以调用服务器中的应用程序、组件、服务等，和操作本地计算机一样。由于终端服务将客户端的所有负载均加在服务器端，所以对于服务器的处理能力有一定的要求，处理器要能够承载一定数量的并发请求，提供快速的响应速度。同时，高速大容量的内存可以提高终端服务器的响应速度。但终端服务器与客户端的数据传输量并不太大，对于网络要求不是很高，局域网环境完全可以满足终端服务器和客户端之间的带宽需求。

综合来说，终端服务器对于硬件要求的优先级为：CPU、内存、磁盘和网络系统。

6. 其他服务

域控制器、DNS 服务器、DHCP 服务器是整个网络的基础，但是对服务器配置和网络带宽均要求不高，而对稳定性要求非常高，需要安装在性能稳定的服务器上。其他的网络服务，如证书服务、Windows 部署服务、系统更新服务、打印和传真服务等，均对服务器要求不高，普通配置的计算机即可提供。可以根据实际情况，与其他网络服务安装在同一台服务器即可，或者安装在虚拟机中。

1.2.3 服务器的选购

由于服务器不仅在网络中处于重要地位，而且价格比较贵，因此，服务器的选购也是企业中需要着重考虑的事情。对于中小型企业来说，选购服务器最基本的就是要求价格和性能，即高性价比服务器。在价格方面，万元以下的服务器对于一般企业是可以承受的。在性能方面，万元以下的服务器也能满足企业日常所需。

1. 服务器的选购原则

在选购服务器时，应当掌握以下几个基本原则：

1) 需求决定一切

前面已经讲到，不同的网络服务对服务器的硬件配置要求也不同。因此，在选购服务器