

- 利用云时代领先的VMware vSphere搭建虚拟环境，只要一台计算机就可以创建完整的网络学习环境。
- 利用网络安全管理方法和技术，全方位部署服务器的安全，让Windows Server 2008 R2全天候稳定、高效地运行。
- 利用微软Windows PE技术构建稳定高效的服务器安装维护体系。



Windows Server 2008 R2

配置、管理与应用

闵 军 主 编
李太凤 副主编



清华大学出版社

Windows Server 2008 R2 配置、管理与应用

闵 军 主 编

李太凤 副主编

张红丽 李 伽 王 宇 参 编

清华大学出版社

内 容 简 介

本书以作者所在的高校——宜宾学院的校园网内的服务器规划、建设和管理为工程背景，从实际应用出发，结合大量实例，由浅入深，系统地讲解 Windows Server 2008 R2。读者按照书中示例一步一步地实践，便可轻松掌握 Windows Server 2008 R2 的各种功能的基本操作方法和大量安全高效的服务器管理技术。

本书共 12 章，具体包括 Windows Server 2008 R2 概述、搭建虚拟机测试平台、安装 Windows Server 2008 R2、Windows Server 2008 R2 基本系统配置、系统备份与异机还原、Windows Server 2008 R2 安全配置、磁盘管理、远程服务器管理、IIS 网站架设与管理、DNS 服务器配置与管理、DHCP 服务器配置与管理、流媒体服务器配置与管理等内容。

本书面向对 Windows 操作系统和网络技术有一定了解的中高级用户，适合大中型企事业单位、公司的信息化规划建设人员和网络管理人员，以及准备从事服务器系统规划建设和管理工作的爱好者阅读，对该领域的技术人员和高校师生都具有很大的参考价值，并可作为大专院校计算机专业的教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Windows Server 2008 R2 配置、管理与应用/闵军主编. —北京：清华大学出版社，2014

ISBN 978-7-302-36718-5

I. ①W… II. ①闵… III. ①Windows 操作系统—网络服务器 IV. ①TP316.86

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 127031 号

责任编辑：章忆文 李春明

装帧设计：杨玉兰

责任校对：马素伟

责任印制：何 芊

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编：100084

社 总 机：010-62770175

邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈：010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载：<http://www.tup.com.cn>, 010-62791865

印 刷 者：北京富博印刷有限公司

装 订 者：北京市密云县京文制本装订厂

经 销：全国新华书店

开 本：185mm×260mm

印 张：31

字 数：750 千字

版 次：2014 年 7 月第 1 版

印 次：2014 年 7 月第 1 次印刷

印 数：1~3000

定 价：58.00 元

产品编号：040918-01



前 言

现在,具有一定规模的企事业单位、公司,都要构建自己的服务器来提供各种网络服务,网络服务器是为用户提供在线服务的核心堡垒,需要保证服务器 365 天×24 小时全天候安全稳定地正常运行。宜宾学院校园网是从 2000 年开始正式建设和投入使用的,先后投资 1000 多万元,现在该校园网已有 8000 多个信息点,各种交换机 400 余台,网络服务器 100 余台。对于宜宾学院这种规模的网络,我们在选择服务器和服务器操作系统时进行了大量的调研和试用。在对诸多不同操作系统的比较中,Windows Server 2008 R2 显示出明显的优势。Windows Server 2008 R2 是微软公司比较稳定的服务器操作系统,能够按照用户的各种复杂需要,以集中或分布的方式构建各种各样的服务器系统。与早期版本相比,除了继承以前版本的功能强大、界面友好、使用便捷等优点之外,该版本更为安全稳定、性能更为强劲,该界面也发生了很大变化,新增了很多独特的功能。

在对 Windows Server 2008 R2 进行的近半年的试用中,该系统运行稳定、高效、表现优良。此后我们便开始将一些服务器从原来的 Windows Server 2003 R2 升级到 Windows Server 2008 R2。到现在,Windows Server 2008 R2 在该校已经安全稳定地运行了一年多的时间,在该校的网络服务和网络应用中发挥了重要作用。

本书以作者所在的宜宾学院(<http://www.yibinu.cn>)校园网和服务器的规划、建设和管理为工程背景,以作者长期以来对大量服务器的配置管理经验为基础,以 Windows Server 2008 R2 为操作系统平台,以保证服务器 365 天×24 小时全天候安全稳定地正常运行为重点,详细讲述了服务器的安装与配置过程、服务器中各种软件和服务的配置与管理方法,并结合一些在实际运行中表现成熟稳定的优秀应用软件为读者提供了一整套服务器系统的安装配置技术和运行管理模式。本书从实际应用出发,结合大量实例,突出实用性和可操作性,由浅入深,采用边操作边讲解的方式,便于读者边学习边实践。读者按照书中示例一步一步地实践,可以轻松自如地掌握 Windows Server 2008 R2 各种功能的基本操作方法和大量安全高效的服务器管理技术。

本书共分 12 章,主要内容介绍如下。

(1) Windows Server 2008 R2 概述。介绍 Windows Server 2008 R2 的版本分类、升级理由、五大核心技术及安装的硬件需求等内容。

(2) 搭建虚拟机测试平台。介绍什么是虚拟化、如何应用虚拟化软件 VMware ESXi 5.0.0 及如何搭建安全的 FTP。

(3) 安装 Windows Server 2008 R2。介绍安装前的准备工作、Windows PE 的应用及如何安装 Windows Server 2008 R2,特别详细介绍了如何采用自动应答方式安装操作系统。

(4) Windows Server 2008 R2 基本系统配置。详细介绍系统个性化配置、显示配置、系统属性配置、硬件与驱动程序、网络连接配置、配置 SNMP 以及如何激活 Windows Server 2008 R2。

(5) 系统备份与异机还原。详细介绍如何使用 Windows Server Backup 备份与恢复系



统、如何应用 Acronis Backup & Recovery 11 软件异机还原系统以及作者的异机还原系统经验分享。

(6) Windows Server 2008 R2 安全配置。详细介绍设置 Windows Server 2008 R2 的安全选项、配置和管理 Windows Server 2008 R2 防火墙、系统更新以及应用 Symantec Endpoint Protection 软件。

(7) 磁盘管理。详细介绍磁盘的概念、如何利用磁盘管理与 Diskpart 命令对基本磁盘和动态磁盘进行管理、磁盘整理与检查错误。

(8) 远程管理服务器。详细介绍什么是远程管理、远程桌面功能及角色安装、远程桌面连接、远程桌面 Web 连接、Radmin 软件的安装和使用以及 IMM 远程管理系统。

(9) IIS 网站架设与管理。介绍如何安装 IIS 7.5、设置与管理 Web 服务、管理应用程序与虚拟目录、管理应用程序池、建立服务器安全机制以及设置 FTP 服务。

(10) DNS 服务器配置与管理。详细介绍认识 DNS、安装 DNS、认识 DNS 区域、设置 DNS 服务器、测试 DNS 和使用 WinMyDns 搭建 DNS 服务器。

(11) DHCP 服务器配置与管理。详细介绍 DHCP 服务器概述、应用 DHCP 服务器、配置 DHCP 服务器的安全性和配置 DHCP 中继。

(12) 流媒体服务器配置与管理。详细介绍流媒体服务、创建流媒体服务器和管理流媒体服务器。

由于作者水平有限，书中错误和不足之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

作者工作单位：① 宜宾学院计算物理重点实验室

② 宜宾学院网络与多媒体管理中心

Homepage : <http://www.yibinu.cn>

E-mail : ybmj@vip.163.com

编 者
于宜宾学院

目 录

第 1 章 Windows Server 2008 R2

概述.....1

1.1 Windows Server 2008 R2 的版本

分类及升级理由.....1

1.1.1 Windows Server 2008 R2 的

版本分类.....1

1.1.2 Windows 操作系统的内部

版本号.....3

1.1.3 Windows Server 2008 R2 SP1

简介.....4

1.1.4 升级为 Windows Server

2008 R2 的理由.....4

1.2 Windows Server 2008 R2 的五大核心

技术.....7

1.2.1 Web 应用程序平台.....8

1.2.2 虚拟化技术.....10

1.2.3 可靠性与可伸缩性.....14

1.2.4 管理.....16

1.2.5 更好地与 Windows 7 协作.....19

1.3 Windows Server 2008 R2 的硬件

需求.....19

1.4 本章小结.....20

第 2 章 搭建虚拟机测试平台.....21

2.1 虚拟化简介.....21

2.1.1 什么是虚拟化.....21

2.1.2 虚拟化的优势.....22

2.1.3 采用虚拟化软件的理由.....23

2.2 安装 VMware ESXi 5.0.0.....23

2.2.1 安装 ESXi 5.0.0.....24

2.2.2 安装管理软件 VMware vSphere Client 5.0.....29

2.2.3 登录主机.....32

2.2.4 激活 VMware ESXi 5.0.0.....33

2.3 应用管理软件 VMware vSphere

Client.....35

2.3.1 管理存储器.....35

2.3.2 创建虚拟机.....40

2.3.3 安装 VMware Tools.....48

2.4 搭建安全 FTP.....54

2.4.1 SSH 概述.....54

2.4.2 配置 SSH.....56

2.4.3 配置应用 FTP.....59

2.5 本章小结.....65

第 3 章 安装 Windows Server

2008 R2.....66

3.1 安装前的准备工作.....66

3.1.1 选择服务器操作系统的

版本.....66

3.1.2 准备安装系统需要的工具.....66

3.1.3 其他准备工作.....67

3.2 Windows PE 简介.....67

3.2.1 Windows PE 的优点.....68

3.2.2 Windows PE 的依赖关系.....68

3.2.3 Windows PE 的限制.....69

3.2.4 深山雅苑 Windows PE 的

应用.....69

3.3 全新安装 Windows Server 2008 R2.....77

3.4 升级安装 Windows Server 2008 R2.....85

3.5 自动应答安装 Windows Server

2008 R2.....92

3.5.1 安装 Windows AIK.....92

3.5.2 创建自动应答文件.....94

3.5.3 使用应答文件.....108

3.6 本章小结.....108

第4章 Windows Server 2008 R2

基本系统配置 109

4.1 系统个性化配置 109

4.1.1 配置组策略 109

4.1.2 配置桌面和任务栏 114

4.1.3 禁用所有网络连接 118

4.1.4 新建管理员用户 119

4.2 显示配置 121

4.2.1 桌面背景 121

4.2.2 显示器分辨率与刷新频率 122

4.2.3 窗口颜色和外观 124

4.2.4 调整字体大小 124

4.2.5 配置桌面主题 125

4.2.6 调整桌面图标 127

4.3 系统属性配置 128

4.3.1 文件夹选项配置 128

4.3.2 高级系统配置 130

4.3.3 关闭休眠功能 134

4.4 配置用户环境 134

4.4.1 自定义用户环境变量 135

4.4.2 修改用户文件夹 135

4.5 硬件与驱动程序 137

4.5.1 设备管理器 137

4.5.2 添加设备驱动程序 138

4.5.3 管理设备 140

4.5.4 回滚驱动程序 140

4.6 网络连接配置 141

4.6.1 关闭不必要的网络协议 141

4.6.2 高级 TCP/IP 配置 143

4.7 配置 SNMP 145

4.7.1 SNMP 简介 145

4.7.2 安装 SNMP 146

4.7.3 配置 SNMP 147

4.8 激活 Windows Server 2008 R2 147

4.8.1 通过序列号激活 148

4.8.2 OEM 方式激活 Windows Server 2008 R2 148

4.8.3 延长试用期 151

4.9 本章小结 153

第5章 系统备份与异机还原 154

5.1 使用 Windows Server Backup

备份与恢复系统 154

5.1.1 安装 Windows Server Backup 155

5.1.2 创建备份计划 156

5.1.3 一次性备份 163

5.1.4 恢复备份 166

5.1.5 优化备份性能 172

5.1.6 备份日志 172

5.2 异机还原软件 Acronis

Backup & Recovery 11 173

5.2.1 软件概述 174

5.2.2 主要功能 174

5.2.3 启动 Acronis Backup & Recovery 11 软件 175

5.2.4 将深山雅苑 Windows PE 部署到硬盘 177

5.2.5 将深山雅苑 Windows PE 部署到优盘 179

5.2.6 备份系统 181

5.2.7 异机还原系统 187

5.3 异机还原系统经验分享 192

5.3.1 Dell980 还原经验 192

5.3.2 USB 鼠标无法正常使用 194

5.3.3 更换硬盘出现的问题 196

5.4 本章小结 197

第6章 Windows Server 2008 R2

安全配置 198

6.1 设置 Windows Server 2008 R2 的

安全选项 198

6.1.1 锁定用户帐户，让网络登录 更安全 198

6.1.2 封堵虚拟内存漏洞 199

6.1.3 禁用或删除端口 200

6.1.4 关闭不常用的服务 201

6.2 配置和管理 Windows Server 2008 R2	7.4 修复镜像卷与 RAID-5 卷.....281
防火墙204	7.4.1 修复镜像卷282
6.2.1 Windows 防火墙204	7.4.2 修复 RAID-5 卷283
6.2.2 高级安全 Windows	7.5 磁盘整理与错误检查.....285
防火墙.....207	7.5.1 碎片整理285
6.2.3 使用 netsh.exe 配置系统	7.5.2 检查磁盘错误287
防火墙.....225	7.6 本章小结288
6.3 系统更新232	第 8 章 远程服务器管理289
6.3.1 Windows 补丁232	8.1 远程管理简介289
6.3.2 手动安装系统补丁233	8.2 远程桌面功能及角色安装.....290
6.3.3 Windows 自动更新方法.....235	8.2.1 远程桌面功能概述290
6.3.4 操作更新程序.....236	8.2.2 远程桌面服务角色的组成291
6.4 应用 Symantec Endpoint Protection.....237	8.2.3 远程桌面服务角色的安装292
6.4.1 配置 Windows Update	8.3 远程桌面连接301
程序.....238	8.3.1 远程计算机设置301
6.4.2 配置规则.....239	8.3.2 使用“远程桌面连接”程序
6.4.3 配置 SEP 选项244	连接远程桌面303
6.5 本章小结244	8.3.3 更改远程桌面服务端口305
第 7 章 磁盘管理246	8.3.4 远程桌面连接高级设置306
7.1 磁盘的概念246	8.4 远程桌面 Web 连接310
7.1.1 磁盘接口的类型246	8.4.1 Web 连接远程计算机.....311
7.1.2 MBR 磁盘与 GPT 磁盘.....249	8.4.2 RemoteApp 程序应用315
7.1.3 基本磁盘与动态磁盘250	8.4.3 创建 RDP 文件321
7.1.4 卷的类型.....250	8.4.4 创建 MSI 程序包324
7.1.5 RAID 简介.....251	8.5 Radmin 软件的安装和使用326
7.2 基本磁盘的管理252	8.5.1 基于软件的远程管理
7.2.1 初始化新磁盘.....254	系统 Radmin326
7.2.2 新建简单卷.....257	8.5.2 Radmin 服务器端的安装和
7.2.3 压缩基本卷.....264	配置328
7.2.4 扩展基本卷.....266	8.5.3 Radmin Viewer 3.5 客户端的
7.3 动态磁盘的管理268	安装和使用330
7.3.1 将基本磁盘转换为动态	8.5.4 自编软件 Radmin 自动
磁盘.....268	登录器 v1.5 的应用334
7.3.2 简单卷.....270	8.6 IMM 远程管理系统337
7.3.3 跨区卷.....270	8.6.1 IMM 简介337
7.3.4 带区卷.....273	8.6.2 配置 IMM 的 IP 地址338
7.3.5 镜像卷.....276	8.6.3 使用 IMM339
7.3.6 RAID-5 卷.....279	8.7 本章小结342

第 9 章 IIS 网站架设与管理	343	10.2 安装 DNS	387
9.1 认识 IIS.....	343	10.3 认识 DNS 区域.....	389
9.1.1 IIS 概述.....	343	10.3.1 DNS 区域类型.....	389
9.1.2 IIS 7.5 功能介绍.....	344	10.3.2 DNS 服务器类型.....	391
9.2 安装 IIS 7.5.....	348	10.3.3 资源记录.....	392
9.3 设置与管理 Web 服务.....	351	10.4 设置 DNS 服务器.....	392
9.3.1 WWW 简介.....	352	10.4.1 创建正向查找区域和 记录.....	393
9.3.2 创建 Web 站点.....	353	10.4.2 创建反向查找区域和 记录.....	397
9.3.3 设置默认文档.....	357	10.4.3 设置 DNS 转发器.....	401
9.3.4 HTTP 重定向.....	358	10.4.4 配置 DNS 客户端.....	403
9.3.5 设置授权规则.....	359	10.5 测试 DNS.....	403
9.3.6 配置 ASP.....	360	10.5.1 测试正向查询.....	404
9.3.7 备份与还原 IIS 配置.....	362	10.5.2 测试反向查询.....	404
9.4 管理应用程序与虚拟目录.....	363	10.5.3 DNS 的故障排除.....	406
9.4.1 网站、应用程序和虚拟 目录的区别.....	363	10.6 使用 WinMyDns 搭建 DNS 服务器.....	408
9.4.2 创建虚拟目录.....	364	10.6.1 DNS 的原始规划.....	409
9.4.3 创建应用程序.....	365	10.6.2 解决方案规划.....	409
9.5 管理应用程序池.....	365	10.6.3 使用 WinMyDns 部署 DNS 服务器.....	410
9.5.1 添加应用程序池.....	366	10.6.4 测试多线 DNS.....	412
9.5.2 查看应用程序池中的 应用程序.....	367	10.7 本章小结.....	413
9.5.3 回收应用程序池.....	367	第 11 章 DHCP 服务器配置与管理	414
9.6 建立服务器安全机制.....	369	11.1 DHCP 服务器概述.....	414
9.6.1 指定 Web 目录管理员.....	369	11.1.1 DHCP 简介.....	414
9.6.2 身份验证.....	369	11.1.2 DHCP 服务器的工作原理.....	416
9.6.3 访问控制.....	372	11.2 应用 DHCP 服务器.....	418
9.7 设置 FTP 服务.....	373	11.2.1 安装 IPv4 DHCP 服务器.....	418
9.7.1 添加 FTP 站点.....	373	11.2.2 管理作用域.....	423
9.7.2 创建用户隔离 FTP 站点.....	376	11.2.3 配置 DHCP 客户端.....	429
9.7.3 创建 FTP 虚拟目录.....	377	11.2.4 管理超级作用域.....	430
9.7.4 配置 FTP 站点.....	379	11.2.5 创建保留地址.....	433
9.8 本章小结.....	383	11.2.6 拆分作用域.....	435
第 10 章 DNS 服务器配置与管理	384	11.3 配置 DHCP 服务器的安全性.....	439
10.1 认识 DNS.....	384	11.3.1 配置审核对 DHCP 实施监视.....	440
10.1.1 认识域名.....	384		
10.1.2 DNS 的工作原理.....	386		

11.3.2 对 DHCP 管理用户限制	441	12.2.2 下载并安装流媒体服务 角色程序包	456
11.3.3 备份与还原 DHCP 服务器	442	12.2.3 添加流媒体服务器角色	457
11.4 配置 DHCP 中继	443	12.2.4 测试流媒体服务器	459
11.5 本章小结	448	12.3 管理 WMS 流媒体服务器	463
第 12 章 流媒体服务器配置与管理	450	12.3.1 创建点播发布点	463
12.1 流媒体概述	450	12.3.2 创建广播发布点	472
12.1.1 流媒体简介	450	12.3.3 创建默认发布点	478
12.1.2 流媒体技术原理	453	12.3.4 设置发布点属性	478
12.1.3 流媒体播放方式	454	12.3.5 在网页中远程管理流媒体 服务器	482
12.2 创建 WMS 流媒体服务器	455	12.4 本章小结	484
12.2.1 Windows Media Services 简介	455		

第 1 章 Windows Server 2008 R2 概述

本章要点:

- Windows Server 2008 R2 的版本分类及升级理由
- Windows Server 2008 R2 的五大核心技术
- Windows Server 2008 R2 的硬件需求

本章主要介绍 Windows Server 2008 R2 的版本分类、重要技术特性和安装的硬件需求等。对于一款服务器操作系统而言, Windows Server 2008 R2 无论是在底层架构还是应用功能方面均有飞跃性的进步, 其服务器应用管理和硬件组织的高效性、命令行远程硬件管理的方便性以及增强的系统安全模型, 受到越来越多的 IT 管理人员的青睐。

Windows Server 2008 R2 是纯 64 位版本的操作系统, 同 Windows Server 2008 相比, Windows Server 2008 R2 继续提升了虚拟化、系统管理弹性、网络存取方式以及信息安全等领域的应用, 使得企业更易于对服务器进行规划、部署和管理。

1.1 Windows Server 2008 R2 的版本分类及升级理由

Windows Server 平台是一个多样化的操作系统, 它能够针对各种应用提供高性能的服务。在现代数据中心, Windows Server 在各种物理设备和虚拟设备上都有部署。现在要介绍的 Windows Server 2008 R2 有七个版本, 每个版本都有特定的功能设置。

1.1.1 Windows Server 2008 R2 的版本分类

不同类型的系统软件其正式版本通常是有区别的。Windows Server 2008 R2 的版本是如何分类的呢? 各个版本实现的具体功能是什么? 下面将分别进行介绍。

1. Windows Server 2008 R2 Foundation

Windows Server 2008 R2 Foundation 是一种成本低廉的项目级技术基础, 面向的是小型企业和 IT 应用, 用于支撑小型的业务。Foundation 是一种成本低廉、容易部署、经过实践证实的可靠技术, 为组织提供了一个基础平台, 可以运行最常见的业务应用, 共享信息和资源。

2. Windows Server 2008 R2 Standard

Windows Server 2008 R2 Standard 是目前应用比较广泛的 Windows Server 操作系统。它自带了改进的 Web 和虚拟化功能, 这些功能可以提高服务器架构的可靠性和灵活性, 同时



还能帮助我们节省时间和成本。利用其中强大的工具，我们可以更好地控制服务器，提高配置和管理任务的效率。而且，改进的安全特性可以强化操作系统，保护用户的数据和网络，为业务提供一个高度稳定、可靠的基础平台。

3. Windows Server 2008 R2 Enterprise

Windows Server 2008 R2 Enterprise 是一个高级服务器平台，为重要应用提供了一种成本较低的高可靠性支持。它还在虚拟化、节电以及管理方面增加了新功能，使得流动办公的员工可以更方便地访问公司的资源。

4. Windows Server 2008 R2 Datacenter

Windows Server 2008 R2 Datacenter 是一个企业级平台，可用于部署关键业务应用程序，以及在各种服务器上部署大规模的虚拟化方案。它改进了可用性、电源管理，并集成了移动和分支位置解决方案。通过不受限的虚拟化许可权限合并应用程序，降低了基础架构的成本。它可以支持 2~64 个处理器。Windows Server R2 2008 Datacenter 提供了一个基础平台，在此基础上可以构建企业级虚拟化和按比例增加的解决方案。

5. Windows Web Server 2008 R2

Windows Web Server 2008 R2 是一个强大的 Web 应用程序和服务平台。它拥有多功能的 IIS 7.5，是一个专门面向 Internet 应用而设计的基础平台，它改进了管理和诊断工具，在各种常用开发平台中使用它们，可以帮助我们降低架构的成本。在其中加入 Web 服务器和 DNS 服务器角色后，这个平台的可靠性和可量测性也得到了提升，可以管理最复杂的环境——从专用的 Web 服务器到整个 Web 服务器场。

6. Windows HPC Server 2008

Windows HPC Server 2008，高性能计算(High-Performance Computing, HPC)的应用为具有高度生产力的 HPC 环境提供了企业级的工具、性能和扩展性。Windows HPC Server 2008 可以有效地利用上千个处理器核心，加入了一个管理控制台，通过它可以前瞻性地监控及维护系统的健康状态和稳定性。利用作业计划任务的互操作性和灵活性，我们可以在 Windows 和 Linux 的 HPC 平台之间进行交互，还可以支持批处理和面向服务的应用。

7. Windows Server 2008 R2 for Itanium-Based Systems

Windows Server 2008 R2 for Itanium-Based Systems 是一个企业级的平台，可用于部署关键业务应用程序。可量测的数据库、业务相关和定制的应用程序可以满足不断增长的业务需求。故障转移集群和动态硬件分区功能可以提高可用性。恰当地使用虚拟化部署，可以运行不限数量的 Windows Server 虚拟机实例。Windows Server 2008 R2 for Itanium-Based Systems 可以为高度动态变化的 IT 架构提供基础。

根据宜宾学院的网络环境、实际网络服务需求，我们选择 Windows Server 2008 R2 Enterprise 作为服务器操作系统。本书主要以 Windows Server 2008 R2 Enterprise 为基础，介绍服务器的构建与管理。

1.1.2 Windows 操作系统的内部版本号

虽然 Windows 的命名取决于很多因素，形式各不相同，但是其内部版本号却是一脉相承的，从最初的 Windows 1.0 到现在的 Windows Server 2008 R2，再到 Windows 7，其内部版本号的变化为 1.0 到 6.1。

微软 MSDN 技术网站给出了当前使用的各个操作系统的版本号列表，表 1-1 是一个简单的总结，以便帮助 Windows 用户了解其正在使用的系统的内部版本号。

表 1-1 操作系统的内部版本号

操作系统	版本号
Windows 7	6.1
Windows Server 2008 R2	6.1
Windows Server 2008	6.0
Windows Vista	6.0
Windows Server 2003 R2	5.2
Windows Server 2003	5.2
Windows XP	5.1
Windows 2000	5.0
Windows Me	4.9
Windows 98	4.1
Windows NT 4.0	4.0
Windows 95	4.0
Windows 3.0	3.0
Windows 2.0	2.0
Windows 1.0	1.0

图 1-1 显示了 Windows Server 2008 R2 的内部版本号为 6.1。

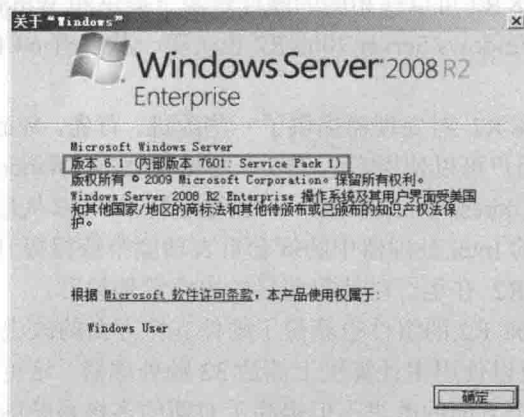


图 1-1 Windows Server 2008 R2 的内部版本号

1.1.3 Windows Server 2008 R2 SP1 简介

Windows Server 2008 R2 通过 Service Pack 1(SP1)采用全新的虚拟化技术,可以提供更多的高级功能,在改善 IT 效率的同时提高了灵活性。无论是希望整合服务器,构建私有云,或提供虚拟桌面基础架构(VDI),强大的虚拟化功能,都可以将数据中心与桌面的虚拟化战略提升到一个新的层次。

带有 SP1 的 Windows Server 2008 R2 是构建在广受赞誉的 Windows Server 2008 R2 的基础之上的升级包,不仅对现有技术进行了扩展,并且还添加了新功能。本次更新所包含的部分改进提供了新的虚拟化工具,其中有包含动态迁移以及动态内存功能的升级版 Hyper-V,远程桌面服务中的 Remote FX,改进的电源管理机制,同时还增加了与 Windows 7 的集成功能,例如 BranchCache 以及 Direct Access。Internet 信息服务(IIS)7.5 版、已更新的服务器管理器和 Hyper-V 平台以及 Windows PowerShell 2.0 版这些功能强大的工具的组合,将为客户提供更强的控制、更高的效率以及比以往任何时候都更快地响应一线业务需求的能力。

1.1.4 升级为 Windows Server 2008 R2 的理由

Windows Server 2008 R2 是微软推出的比较新的 Windows 服务器操作系统软件。Windows Server 2008 R2 的设计思想是增强对企业内资源的管理控制,并帮助组织更有效率以及减少操作的花销。Windows Server 2008 R2 更有效的能源利用率和更好的性能表现来源于降低能源的消耗率和较低的计算机总开销率。Windows Server 2008 R2 提供了更多的分支机构性能,令人兴奋的远程访问新体验,精简的服务器管理,并扩展了微软为服务器以及客户端计算机提供的虚拟化策略。

1. 强大的硬件和可扩展性

Windows Server 2008 R2 可以在相同的硬件资源下提供和 Windows Server 2008 相同或者更佳的性能。另外,Windows Server 2008 R2 也是第一款仅有 64 位架构的 Windows 服务器操作系统。

Windows Server 2008 R2 对处理器提供了一些改进。首先,Windows Server 2008 R2 扩展了对处理器的支持,用户可以使用多达 256 个逻辑处理器。Windows Server 2008 R2 还支持 SLAT(Second Level Address Translation, 二级地址转换),以从最新的 AMD 处理器中的增强的页表功能和最新的 Intel 处理器中的嵌套页表功能中获得提升。这些方面的联用将使得 Windows Server 2008 R2 在运行时获得明显的内存管理提升。

Windows Server 2008 R2 的组件也获得了硬件支持方面的改进。现在 Windows Server 2008 R2 中的 Hyper-V 可以使用主计算机上高达 32 颗处理器,这可是 Hyper-V 第一版支持处理器数量的 2 倍!这个方面的改进不但提高了对新的多核系统的利用,而且意味着单物理主机上可提供更高的虚拟机共存数量。

2. 减少的电源消耗

Windows Server 2008 引入了一个叫作“平衡”的电源策略，它可以监控服务器上的处理器使用率来动态地调整处理器的性能状态，以减少工作负载所需的电源消耗。Windows Server 2008 R2 新加入的 Core Parking 功能和扩展的电源自适应组策略设置增强了节能功能。

Windows Server 2008 活动目录域服务组策略为管理员提供了大量针对客户端计算机电源管理的控制选项。在更多的部署场景中，Windows Server 2008 R2 和 Windows 7 中增强的节能设置可以提供比以往更精确的控制而最大限度地减少能源消耗。

3. Windows Server 2008 R2 的 Hyper-V

Windows Server 2008 R2 也包含了对 Microsoft 的虚拟化技术——Hyper-V 的升级。新的 Hyper-V 是针对扩大现有的虚拟机管理以及满足 IT 部门所遇到的挑战，尤其是服务器迁移这块而设计的。

Hyper-V 可以使用一项 Windows Server 2008 R2 的内置功能——动态迁移。在 Windows Server 2008 R2 的 Hyper-V V1 时代可以支持快速迁移功能，能够将虚拟机在物理主机之间迁移，而仅仅只有几秒钟的当机时间。不过，这几秒钟的时间也足够在特定的情境下引发问题，尤其是那些连接到虚拟主机服务器上的客户端。而到了动态迁移时代，虚拟机能够在几毫秒的时间内完成在物理主机之间迁移的任务。也就是说，迁移操作对已连接用户来说是完全透明的了。

用户还可以部署针对 Hyper-V 开发的 System Center Virtual Machine Manager，它可以添加额外的管理选项以及管理方式，包括自行调节的虚拟机性能和资源优化功能以及针对故障还原群集管理的优化支持。

新的 Hyper-V 的核心性能增强还包括前文提到的支持最多 64 颗逻辑处理器，通过主机对 SLAT 的支持加强处理器方面的性能。最后，虚拟机可以添加和移除 VHD 磁盘而无须重启，甚至可以直接从 VHD 进行引导。

4. VDI 减少了桌面花费

在服务器领域，虚拟化无疑是最热门的焦点。但是，表现层虚拟化中。表现层虚拟化是服务器端负责进程的处理，而图形界面、键盘、鼠标和其他用户的 I/O 操作则由用户的桌面发起。

Windows Server 2008 R2 包含增强的虚拟化桌面集成(Virtual Desktop Infrastructure, VDI)技术。虚拟化桌面集成技术扩展了终端服务的功能，使得企业实现了将某个业务软件投递到雇员远程桌面的需求。在虚拟化桌面集成技术中，远程桌面服务将程序快捷方式发送到可用计算机的开始菜单中，看起来和本地安装的软件没有区别。这种方式可以提供改进的桌面虚拟化功能以及更好地应用虚拟化。桌面虚拟化在 Windows 7 中，可以从改进的个性化管理，虚拟桌面和应用的无缝集成，更好的音频视频性能，非常酷的 Web 访问等应用中获得益处。

虚拟化桌面集成技术提供了更有效地使用虚拟化资源，更紧密地与本地外接硬件集成



以及崭新强大的虚拟管理方面的功能。

5. 更简单更有效的服务器管理能力

有这样一种说法：无论何时增加服务器操作系统的容量都是没错的。这种说法不好的一面是，对服务器管理员来说操作系统的复杂程度越来越高，日常的工作负担也越来越大。Windows Server 2008 R2 特别针对这个问题，实现了自适应管理控制台，让其来接管大量的工作。这些工具中的功能包括以下几种。

(1) 改进的数据中心能源消耗和管理。

(2) 改进的远程管理功能，包括支持远程安装的 Server Manager。

(3) 改进的身份管理功能。升级并简化了活动目录域服务和活动目录联盟服务。

Windows Server 2008 R2 针对流行的 PowerShell 功能做了改进。PowerShell 2.0 相比早期版本有了明显的增强，包括超过 240 个新的脚本命令以及在新的图形界面上添加了专业级别的脚本创建功能。新的图形界面包括了语法颜色，新的脚本生成排错功能，以及新的测试工具。

6. 管理数据而不仅仅是管理存储

随着信息化程度的提高，数据已超出它原始的范畴，它包含各种业务操作数据、报表统计数据、办公文档、电子邮件、超文本、表格、报告以及图片、音视频等各种数据信息。人们用海量数据来形容巨大的、空前浩瀚的、还在不断增长的数据。海量数据是当今必须面对的一个现实。任何一个企业都在面对其企业数据库由于规模扩大产生的沉重负担，提高数据访问能力和业务分析能力的要求也变得越来越迫切。

为了保持速度和竞争力，所有的组织都必须开始管理数据，而不仅仅是磁盘。Windows Server 2008 R2 为 IT 管理员提供了精确的管理工具——新的文件分类架构(FCI)。这个新功能在现有的共享文件架构之上，创建了一套扩展的且自动化的分类方法。这个新功能使得 IT 管理员可以根据整体的自定义的分类方式来实现直接针对某些文件进行某个操作。合作伙伴也可以扩展文件分类架构(FCI)，也就是说在不远的将来，Windows Server 2008 R2 的用户可以看到来自独立于软件开发上的围绕文件分类架构(FCI)开发的新功能。

7. 无所不在的远程访问

在要求 IT 部门为移动员工提供对企业资源远程访问要求的呼声日益高涨的今天，低速的广域网带宽、糟糕的连接效果、重复连接对冗长的桌面管理任务的干扰使管理远程计算机依然是一个持续的挑战。

Windows Server 2008 R2 引入了一项新的连接方式——DirectAccess。DirectAccess 是一种强大的无缝访问企业资源的方式，远程用户不必使用传统的 VPN 连接拨号或者安装客户端软件。在 Windows Server 2008 中自带技术的基础上，微软增加了简单的管理向导，帮助管理员配置连接 Windows Server 2008 R2 和 Windows 7 客户端的 SSTP 和 IPv6 来实现基本的 DirectAccess 连接，并通过 Windows Server 2008 R2 上额外的管理和安全工具来扩展这种连接方式，比如管理策略和 NAP。

使用 DirectAccess 后，在任何时候所有的用户都被认为是远程连接。用户不用区分本

地连接和远程连接,所有的相关操作将由 DirectAccess 在后台处理。IT 管理员则保留了对这种连接双向的精确访问控制以及完全的外围安全,并可增加桌面的安全性和管理的便捷性。

8. 改进的分支机构性能和管理性

许多分支机构的 IT 架构都或多或少与低带宽有联系。低速的网络连接导致分支机构人员不得不等待程序从主机机构获取信息,进而影响了分支机构人员的生产力。而且所有分支机构的带宽花销差不多占了企业 IT 部门总开销的三分之一。为了迎接这个挑战,Windows Server 2008 R2 推出了新功能 BranchCache。BranchCache 可以减少网络带宽的占用并增强网络应用的反应速度。

使用 BranchCache 后,如果主机机构的某个文件之前已经被读取过,则下一个客户端对该数据的请求将直接发送到本地(分支机构)的网络中。存储在本地的文件使得用户可以获得高速快捷的访问体验。大型分支机构的本地 BranchCache 服务器可以存储这些缓存的文件,当然也可以直接存放在本地的计算机上。

9. 中小型企业简化管理性

在 Windows Server 2008 R2 上,微软对中小型企业用户也投入了越来越多的重视。这种重视体现在为这些用户提供了丰富的微软产品集,从 Small Business Server 到 Windows Essential Business Server 以及现在的 Windows Server 2008 Standard。所有这些产品都包含了简化中小型企业 IT 管理员工作的新管理工具。

所有的图形管理界面都基于 PowerShell,每个单独的图形界面管理工具都会把 Power-Shell 作为底层执行命令。另外,微软为每个服务器角色都提供了最佳实践分析器,来帮助用户同步服务器配置,并了解发生了什么。最后,就是 Windows Server Backup 工具,这项内置的备份功能进行了非常大的改进,包括支持更颗粒化的备份工作创建,对系统状态操作的支持,而且还进行了优化以实现更快的使用速度以及占用更少的磁盘空间。

10. 强大的 Web 应用服务器

Windows Server 2008 R2 做了大量的升级,不但使它成为当今最佳的 Windows 服务器应用平台,同时更重要的一点就是拥有 IIS 7.5。

IIS 7.5 的升级包括扩展的 IIS 管理器带来的高效管理性,IIS 的 PowerShell 生成器的应用以及从服务器核心支持.NET 获得的益处。IIS 7.5 还集成了新的支持和排错功能,包括配置日志记录和专门的最佳实践分析器。最后,IIS 7.5 还集成了一些在 Windows Server 2008 上的最佳可选扩展,比如 URLScan 3.0(或者称为请求筛选器模块)。

1.2 Windows Server 2008 R2 的五大核心技术

Windows Server 2008 R2 新的 Web 工具、虚拟化技术、改进的安全性以及管理公用服务功能,可以帮助企业节省时间、降低成本,并为 IT 基础架构提供稳固的基础。Windows Server 2008 R2 是企业级的应用平台,可以为 CRM 等企业级应用提供更好更强的支撑,其新特性也可以归纳为 5 个方面。