

汇编与优选全年24期杂志内容 数百篇精华文章与专题大放送

网管员世界

NETADMIN WORLD MAGAZINE

2008 超值精华本



《网管员世界》杂志社
飞思科技产品研发中心

编
监制

超值DVD特别赠送

- 科来网络分析系统网管员世界特别版
- 广通信达NCC网络监控中心独家体验
- 香农网管软件独家体验
- VMware产品试用版及演示
- 金山毒霸2008试用版
- 中网S3 2008试用版



光盘收录数款网管专用商业软件



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
URL: <http://www.phei.com.cn>

网管员世界

NETADMIN WORLD MAGAZINE

2008 超值精华本

《网管员世界》杂志社 编
飞思科技产品研发中心 监制



电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京·BEIJING

内容简介

《网管员世界》月刊是面向网络技术管理人员的实用性期刊。本书是 2007 年《网管员世界》各期内容的汇集,按照栏目分类进行汇总,内容详尽实用,保留价值高。全书分为管理维护、故障诊断、信息安全、桌面管理、有问有答 5 个板块,共精选数百篇实用、精彩的技术文章,是广大网管员不可多得的业务指导书。本书光盘内容包括金山毒霸 2008 试用版、香农网管软件试用版、广通信达 NCC 网络监控中心试用版、VMware 产品试用版及演示、科来网络分析系统网管员世界特别版、中网 S3 2008 试用版。本书读者对象以网络管理技术人员(网管员)为主,辐射网络管理主管、网络爱好者、准网管和所有关注网络应用与网络事业发展的人士。

本书适合作为广大网络管理员入门和提高的技术参考用书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

网管员世界 2008 超值精华本 / 《网管员世界》杂志社编. —北京: 电子工业出版社, 2008.4
ISBN 978-7-121-06214-8

I. 网… II. 网… III. 计算机网络—管理 IV. TP393.07

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 035634 号

责任编辑: 王树伟 李新承

印刷: 北京智力达印刷有限公司

装订: 三河市皇庄路通装订厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

开本: 880×1230 1/16 印张: 38 字数: 1459.2 千字

印次: 2008 年 4 月第 1 次印刷

印数: 6 000 册 定价: 59.80 元 (含光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

FOREWORD 前言

《网管员世界》作为一本专门面向网络管理技术人员的专业杂志，已经走过了 5 年的风雨历程，长期以来，《网管员世界》杂志一直以帮助企业提高企业 IT 基础设施运营水平、提高企业网管人员的管理水平为目标和宗旨，为企业的网络技术人员提供了一个技术和经验交流的平台，成为在网络管理技术人员中颇具影响力的 IT 专业媒体。为了更好地帮助广大网络技术人员提高网络管理技术水平，电子工业出版社与《网管员世界》杂志特别推出《〈网管员世界〉2008 超值精华本》，内容包括 2007 年全年《网管员世界》杂志“管理维护”、“故障诊断”、“信息安全”、“桌面管理”，“有问有答”等栏目中精彩文章的汇总。

- 管理维护：对于广大网络管理人员来说，网络管理和维护是他们重要的工作，网络管理维护的内容以大量精彩翔实的文章为广大网络管理人员管理和维护网络提供了鲜活的实例和参考，能够帮助网络管理技术人员完成从网络管理菜鸟到高手的转变。
- 故障诊断：收集了《网管员世界》杂志社创刊 5 年来在故障诊断栏目中的精华文章和优秀专题，既是网管员在日常工作中排障查错的工具手册，又是网管员提高网络管理水平和技术宝典。
- 信息安全：专门针对网络安全而推出的网络安全专业手册，文章来自《网管员世界》杂志攻防实战栏目，对网络管理人员增强网络安全意识，提高网络安全技能有着重要的指导作用。
- 桌面管理：针对网络管理人员需要了解的技术、技巧等方面进行全面介绍。
- 有问有答：汇集了网络管理、维护、排障方面遇到的典型问题，可以帮助网络管理技术人员迅速解决一些常见的网络问题，是网络管理人员可以随时随地查阅的问答宝典。

《网管员世界》杂志社
飞思科技产品研发中心

联系方式

咨询电话：(010) 88254160 88254161-67

电子邮件：support@fecit.com.cn

服务网址：<http://www.fecit.com.cn> <http://www.fecit.net>

通用网址：计算机图书、飞思、飞思教育、飞思科技、FECIT

CONTENTS 目录

第1章 管理维护

机房网吧两不误.....	2	机房电源安全保护策略.....	61
IPSec 与 NAT 共存.....	4	远离地址冲突.....	62
加固 Web 服务器.....	6	负载均衡优化网络.....	69
一台 PC 建集群.....	7	服务器设置多用户主页.....	71
快速绑定 IP_MAC 地址.....	8	实战 L2TP VPN.....	72
让命令提示符更贴心.....	10	服务器也 Ghost.....	74
巧改 IIS 最大连接数.....	11	局域网中传文件.....	75
集成安装操作系统.....	11	灵活运用打印服务.....	76
解决 Windows XP 搜索缺陷.....	12	管理打印服务器.....	77
管住学生“e 动的心”.....	13	网络设备热备份.....	78
调用系统远程协助.....	14	FTP 服务器免费搭建.....	79
服务器群存储方案.....	15	防火墙兼做虚拟专用网.....	84
客户端甩掉双“重”烦恼.....	16	隔离 FTP 站点.....	84
快速获取网卡 MAC 地址.....	17	IP/MAC/PORT 端口绑定.....	86
架设多功能网络服务器.....	18	搞定 Windows 环境变量.....	88
分道传输 相互备份.....	22	清理系统日志.....	89
部署 iMS 邮件系统.....	25	二次映射穿越防火墙.....	90
堆叠优化网络接入层.....	26	系统恢复 我用无盘.....	91
负载均衡器改善 Internet 接入.....	28	灵活管理网络教室.....	93
3COM 防火墙上限制 P2P.....	29	“零”投资改造城域网.....	95
多网段动态分配 IP 地址.....	29	构建远程可维护 IIS 服务器.....	95
域中添加工作站.....	30	新旧系统交替方案.....	
快速变换用户身份.....	32	——单硬盘与多硬盘上构建独立多系统.....	97
组策略管网.....	33	策略路由部署路由转发.....	99
让多机系统互“拷”.....	34	同步 AD 与 Domino 目录.....	100
Home 版也设访问权限.....	35	IPSec 控制服务端口.....	102
隐藏系统管理共享.....	36	UG603-VPN 管制网络.....	104
加密远程登录信息.....	36	均衡邮件系统的负载.....	105
路由器作宽带路由备份.....	37	架设 WebMail 服务器.....	106
升级 Notes 4.6 到 Domino R6.5.....	39	虚拟内存巧设置.....	107
设置 Linux 时钟服务器.....	40	域控 AD 用户管理法.....	109
甩掉打印服务器.....	41	充分使用可网管交换机.....	110
用 ISA 和 VMware 改造网络.....	42	给邮件发放特权.....	111
远程访问企业局域网.....	43	优化局域网交换机.....	112
交换机二层变三层.....	52	双 ISP 上网加速.....	113
没有无线路由的无线网.....	54	网络教室的大脑——教师机.....	116
虚拟路由冗余协议配置.....	55	网络出口结构随需而变.....	118
IP 地址各就各位.....	57	双网卡搭建软路由.....	119
MySQL 5 同步备份.....	58	巧装网络直播服务器.....	120
升级 HTTP 网站安全级别.....	60	架设日志服务器.....	121
		Linux 环境监控流量.....	123
		自动删除打印机连接数.....	124

Linux 硬盘性能优化	125
交换机做网络软开关	126
三招搭建服务器	127
管好网络空间	129
备份与恢复 Linux 系统	131
自动监控远程服务器空间	132
Mdaemon+Outlook 实现协同工作	133
配置双出口校园网	135
华为 3COM 交换机端口限速	137
跨网通信用 DHCP 中继	138
跨地域部署 DNS 服务器	140
组策略管理网络权限	141
自动封禁与解封 IP	143
让 AS4 支持 Reiserfs 系统	145
远程启动刀片服务器	145
慎选远程开机网卡	147
构建 Vista 局域网	148
客户临时接入解决方案	151
双网卡建迷你网吧	153
计算机自动加入域	154
远程一键备份数据库	156
构建虚拟群集环境	157
本地 IP 路由优化传输	160
组建小型宽带网络	162

第 2 章 故障诊断

会诊局域网	166
及时释放 IP 地址	170
慎用防火墙与 IP 筛选	171
备份文件为何无法访问	172
都是网卡惹的祸	172
自动 IP 冲撞网关地址	172
ping 得通也无法访问	173
找回桌面属性选项卡	173
数据记录为何删不掉	174
细查交换机模块故障	175
追查故障 IP	175
电源线干扰网线引发故障	176
共享文件夹为何变脸	176
探诊路由协议故障	176
固定“动态调整”网卡	179
Solaris 非正常关机的后果	180

恢复 Oracle 断电故障	181
祸起 DNS 缓存	182
地址转换手段抉择	182
核心交换机断电之后	184
无缝切换故障路由	184
计算机运行为何如此慢	185
解决双网卡路由冲突	185
都是欺骗惹的祸	187
新盘遭遇 GRUB 引导故障	188
Ghost 不能自动修改 CMOS 参数	189
谁占用了我的 IP	189
再现通知区域	190
恢复 DDoS 攻击瘫痪的网络	190
强制删除多余的域控制器	192
修复 Windows 网络协议	194
网络畅通却 ping 不通	195
网络时通时断为哪般	196
从 Windows 2003 中找回 Telnet	196
手动获取网络地址	197
解决 FTP 端口访问故障	198
负载均衡带来的“陷阱”	199
打印怪病	200
找回消失的“本地连接”	200
关闭 ARP 代理引故障	201
优化解决方案	202
修复交换机引导文件	203
解决局域网内不能共享	203
恢复“置疑”SQL 数据库	204
BDCOM 路由器两大问题	205
从故障看 Traceroute 功能	207
SQL 数据导入/导出故障	208
病毒余孽作怪	208
解决无法复制文件故障	209
追根溯源找电信	210
ping 出来的故障	211
DNS 请你反向解析我一下	211
更换硬盘要小心	212
让死去的防火墙复活	213
摆在明处的安全标签	214
追查网络异常流量	215
“网”事无忧我支招	215
双绞线瑕疵引祸端	218

CONTENTS

时间差源自夏时制	218	内网避免计算机重名	257
UPS 匹配有玄机	220	城域网改造之后	257
见识网络广播风暴	221	细查端口聚合故障	258
寻找失落的页面	221	硬件型号在这儿很敏感	258
定位网站访问故障	222	活动目录安装不当闹故障	259
地址转换中的禁用名单	224	打印排错之旅	259
剖析路由器故障	225	小网线惹大祸	260
修复 Sybase 数据库状态	227	智能 HUB 带来的麻烦	260
网络重建中排故障	227	NAT 劫持了网站	261
大于 4GB 文件怎样备份	230	网络不稳为哪般	261
探究硬盘镜像丢失故障	231	细查网速变慢故障	262
苦战 Samba 乱码	232	注册表抢救数据	264
“重新设置”解决大问题	233	迁移服务器系统	265
ipconfig、ping 排故障	234	雷电击垮局域网	265
注释语句引发故障	235	也谈“FTP 端口访问故障”	266
DNS 动态更新失效	235	网关服务器中毒以后	267
浏览网页出现鼠标特效	236	网络故障分类诊断	268
修复 Linux 系统启动故障	237	排除 FTP 服务器设置故障	269
莫名其妙的路由表	240	C 盘空间变小的秘密	270
子网掩码设置闹故障	240	系统版本与组件闹别扭	271
根据网卡灯断故障	240	ping 命令会诊网络故障	271
劣质网线惹麻烦	241	揪出干扰上网的元凶	272
交换机电源频繁“冒火”	241	排除 Samba 常见故障	272
程序图标不见了	242	域控制器角色转换出故障	274
网上邻居时断时续	242	双网卡引发的故障	275
多余网线造“风暴”	243	严格管理备用网线	275
拯救数据库文件	244	COM 接口访问 Winmail 故障	276
迁移 WSUS 更新受挫	245	防火墙寻找中毒机	277
解决无线上网故障	246	探究单向可 ping 通故障	278
网卡驱动与系统不适应	246	系统升级千兆网卡“怠工”	279
此线非彼线	247	交换机配置有玄机	279
恢复路由器密码	248	检测 DNS 服务故障	280
小心另一类网络环路	249	都是灰尘惹的祸	281
光纤收发器惹的祸	249	恢复硬盘数据	281
排除 RAID 5 阵列逻辑故障	250	DNS 服务器不稳定引故障	283
雷电击伤网卡	251	长距离网线为何网速慢	283
快速查找交换机端口	251	交换机 SNMP 配置问题	284
系统升级带来的麻烦	252	日志文件记录启动故障	284
Oracle 9i 启动异常处理	253	ARP 表出错导致断网	285
原来“任意”不是“全部”	253	电台发射信号干扰网络	286
恢复 Cisco 路由 IOS 系统	254	不可忽视子网掩码	287
硬盘保护卡惹麻烦	256	主板变形引起服务器故障	287

拯救不能自适应的 HUB	288
DNS 设置不可小视	288
双分网线有弊端	289
解决用户权限故障	289
光纤引起的网络故障	290
意外断电伤及组策略	290
服务器报警为哪般	291
线缆混用 设备不通	292
小小路由表引发大问题	292
卸载软件会惹祸	294
结构复杂带来的麻烦	294
线路防鼠	295
排除路由器以太网口故障	296

第 3 章 信息安全

医治杀毒“后遗症”	298
堵住键盘的泄密通道	299
严防旁注入侵	300
IP 地址冲突帮大忙	300
修复被病毒破坏的 Winsock	301
清除恶意软件“软告工作室”	302
smoothwall 应用 VPN 实例	303
用 Solaris 构建安全的 Web 网站	303
LANDesk 安全套件的安装心得	304
斗“猫”记	305
剿杀 Autorun.inf 病毒	306
斩杀“橙色八月”病毒	307
教你几招防病毒	308
管理端口确保通信安全	309
构建网站防黑体系	310
识破木马的五招“易容术”	311
智能卸载，让木马安乐死	313
五招防范脚本病毒	313
重视 Linux 内核的安全漏洞	314
从容应对异常流量	315
局域网中架设 WSUS 服务器	315
多路出击封堵 BT 流量	318
ASP 轻松实现防盗链	319
解决异常 SPOOLSV 进程	321
解救被禁用的杀毒软件	322
巧妙伪装 IIS 服务器	322
永不颠覆的文件列车	324

赤手空拳，重要文件轻松隐藏	325
巧施妙手，让重要文件隐身匿踪	327
近水楼台，用好 EFS 加密匿踪	328
亦正亦邪，NTFS 数据流加密	330
堵塞漏洞，杜绝 USB 的威胁	331
调兵遣将，第三方工具保文档	333
遥控千里，已发的邮件也保证安全	334
三管齐下保无线安全	335
建设安全的 IIS 服务器	336
给密码加保险	338
捕杀恶意的“灰鸽子”	339
构建安全的 WebLogic	340
DNS 服务器防黑术	342
手动查杀 XEKLK 病毒	342
谨慎删除防火墙规则	343
练就 LAMP 金钟罩	343
ARP 欺骗追踪纪实	349
防范网页病毒	350
U 盘免疫病毒的小窍门	351
走出误区，正确使用杀毒软件	351
谁泄露了你的信息	352
锁紧 Radius 服务器的门	354
IE 拒绝劫持	355
弥补杀毒软件不足	356
Avast 让 Linux 不做毒源	358
构建安全的 Web 堡垒	359
PEAP 确保无线验证安全	365
远程终端也安全	366
Access 数据安全策略	368
ARP 专杀工具真的灵吗	369
用 GnuPG 加密数据	370
完成防病毒之不能	372
Word 密码遗失不求人	374
拒绝挂马网页	375
斩断 jtpjr.exe 的黑手	378
顽固病毒的艰难查杀	378
有效对付恶意软件	379
巧借工具打补丁	380
发挥 SCW 最大价值	381
让远程管理更安全	383
提前预见风险	386
评估密码强度	387

CONTENTS

彻底终结“AV终结者”	389
清除 1234.89111.cn 病毒	390
再探 U 盘防毒方法	390
手工清除 severe.exe 病毒	391
如何炼就校园安全堡垒	392
你是否被 DDoS 了	393
头号流氓软件剿杀记	394
解析映像劫持病毒	395
阻击 ARP 欺骗病毒	397
天使, 还是魔鬼? 为 Autorun 正名	399
我本善良, 曾经为福四方	400
异域放蛊, 如何坠落成魔	401
半正半邪, 应该合理使用	403
针锋相对, 巧妙查杀技巧	404
道高一丈, 绝对免疫攻略	406
让浏览器乖乖听话	407
在复制中守住秘密	409
病毒是如何生存的	410
为 Internet 访问加锁	412
提高 IIS 网站的安全性	414
两款 U 盘病毒专杀工具的比较	415
看清系统服务中的隐患	415
全面“锁”住秘密 ——为 Windows 安装九把玲珑锁	417
UNIX 安全攻略	421
别让克隆账号钻了空子	422
用 RouterOS 解决 ARP 病毒	424
如何进行渗透攻击	425
捍卫数据安全	425
“通通透透”看进程	427
Iptables 阻止强力攻击	429
轻松实现强口令	430
清除恶劣病毒	431
解救被挂马的网页	431
快速查找木马	433
淘汰 PC 变身防火墙	434
严密保护共享资源	438
网站安全检查	438
电脑被“黑”之后	441
紧急行动, 采取应对策略	441
知己知彼, 揭密入侵手段	444
未雨绸缪, 加固安全防线	444

找回丢失的钥匙 ——通用网络设备密码恢复	447
别让上网痕迹泄密	448
当心 Windows 粘滞键	450
增强电脑免疫力小技巧	451
给注册表打造金钟罩	451
分时段限制上网	452
webshell 为何沦陷	454

第 4 章 桌面管理

少见的 DELL D400 故障	458
巧装 IC 卡阅读器驱动	458
都是 Norton Ghost 惹的祸	459
查局域网本地计算机四法	459
启动修复“三板斧”	460
走出系统优化误区	461
Windows XP 远程连接	463
巧设 Windows 2003 Server	464
局域网中“隐身”的妙招	466
用好 Windows XP 防火墙	466
控制台修复注册表	468
轻松解决资源共享	469
Linux 文件管理不求人	470
用 RouterOS 自制路由	472
个性化 XP 自动安装盘 DIY	473
让 Linux 网卡动起来	475
轻松定制一键恢复系统	477
调整 Windows XP 上网速度	479
NTLDR 不再“missing”	479
Windows XP 内置的帮助中心	481
寻找消失的“伊妹儿”	481
巧删“运行”中的历史记录	483
制作 Windows PE 启动盘	483
在 Windows 下也能二次登录	484
管理打印机有好招	485
实战远程桌面	488
解决 Windows XP 安装故障	490
让文件隐身	490
虚拟光驱的冲突	491
Ghost 备份文件修复	492
轻松制作一键恢复系统	492
管理 Linux 下多操作系统引导	494

CONTENTS

重新认识任务管理器.....	498
为何无法使用系统快捷键.....	501
解决启动故障之终极大法.....	501
Linux 系统启动故障修复.....	503
显卡驱动损坏导致系统故障.....	506
玩转 Windows 网上邻居.....	506
AIX 系统的日常监控维护.....	507
寻找失落的页面.....	508
还原卡同步 CMOS 参数经验.....	509
Oracle 数据自动备份与恢复.....	510
反复压缩软件解决存储空间.....	511
巧用策略实现数据库迁移.....	511
使 Windows 重新工作的办法.....	513
快速安装 Linux 双系统.....	513
Windows XP 启动故障诊断.....	515
为 IRQ 中断请求排优先次序.....	516
服务器监控管理.....	516

第 5 章 有问有答

Windows	520
局域网	526
IIS 问答	534
局域网专题问答	537
组策略问答	539
Web 应用问答.....	541
Windows Vista 专题问答.....	543
交换机、路由器专题问答	548
Window 2003 问答.....	554
局域网管理专题问答	562
Oracle 专题问答.....	567
Access 专题问答.....	571
宽带网接入专题问答	575
DNS 问答	581
LCD 显示器专题问答	583
CRT 显示器问答.....	588
Office 2007 专题问答.....	591
活动目录域问答	594

NetAdmin World 2008

第 1 章 管理维护

❖ 机房网吧两不误

河北/袁景涛

单位机房原来只对本单位的用户开放,使用“美萍网管大师”作服务器上的管理系统,工作站上安装“美萍电脑安全卫士”作客户端,实现对机房的管理工作。征得本地文化和公安部门的许可,休息期间,单位机房可对外开放。

按照要求,服务器上必须安装任子行 NET110 网吧安全管理系统、吉胜网络妙管服务端和刷卡器,工作站要安装任子行万象 2004 客户端软件,让所有外来人员实名刷卡才能上机。那么如何改造网络系统,让机房同时兼顾内外两种应用呢?

伪双系统解决用户登录问题

在服务器上同时安装“美萍网管大师”和“吉胜网络妙管家服务器端”软件,可以使用一台服务器作为两套管理系统的服务器。当在工作站同时安装“美萍电脑安全卫士”和“任子行万象 2004 客户端”软件时,出现了冲突现象,两种管理软件互相锁定,要逐一输入用户名和密码才能登录桌面,造成外来刷卡上机人员和本单位上机人员登录时都很不方便。

本打算在工作站上同时安装 Windows 98 和 Windows XP 两套系统来解决两种用户的登录问题,可是工作站大部分采用的是联想 AMD 闪龙品牌机,安装的是 Windows XP 操作系统,如果安装 Windows 98 操作系统,则兼容性和运行速度都不够理想。其他兼容机配置较低,安装的是 Windows 98 操作系统,如果安装 Windows XP 操作系统,运行速度又太慢,并且工作站的硬盘都只有区区的 40GB,剩余空间捉襟见肘,重新分区安装双操作系统工作量又很大,所以只能另想办法。

解决思路

“美萍电脑安全卫士”和“万象 2004 客户端”都是以程序的方式安装的,通过写入系统文件和修改注册表达到管理的目的,而这些关键修改都是在 C:\Windows 目录中进行的。如果在安装好 Windows XP 系统以后,把 Windows 目录重新复制一份,开机建立双启动菜单,使 Windows XP 系统进入不同的 Windows 目录,就相当于安装了两个 Windows XP 系统,在每个 Windows XP 系统中分别安装“美萍电脑安全卫士”和“任子行万象 2004 客户端”软件就不会出现冲突现象了。

所需软件

建立双启动菜单程序: maxdos, 下载地址: www.maxdos.net。

修改注册表程序: Registry Workshop, 下载地址: <http://www.21hh.com/soft/29688.htm>。

Windows XP 客户端解决方法

1. 优化系统

首先在 Windows XP 客户端安装好操作系统及所需要的软件,添加必要的通信协议,修改 IP 地址、DNS 和网关,连入局域网,保证局域网互通。接入 Internet,安装最新的 Flashplayer 播放插件,最后对系统进行彻底的优化。

2. 安装 MaxDos, 添加多重启动菜单

运行 MaxDos 的安装程序,输入 Windows 菜单的启动等待时间,把默认的 2 秒钟修改为 30 (MaxDos 最大只能设置 30 秒),给初次上机人员充足的阅读时间进行选择,再修改 MaxDos 的启动密码,不要留空,这样可以给网管人员留下 DOS 入口,方便进入 DOS 环境,对系统进行备份和恢复,或进行网络硬盘的克隆操作。

3. 修改多重启动菜单

在桌面上用鼠标右键单击“我的电脑”,从弹出的快捷菜单中选择【属性】命令,切换到“高级”选项卡,在“启动和故障恢复”栏中单击【设置】按钮,再单击“系统启动”栏中的【编辑】按钮,就会打开多重启动菜单。

“timeout=30”表示菜单等待时间为 30 秒,可以把它改得更长一些,如 180 秒。“operating systems”项表示可选择进入的不同操作系统,为了方便上机者把 multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS=“Microsoft Windows XP Professional”/noexecute=optin /fastdetect 中的“Microsoft Windows XP Professional”改为“持卡用户刷卡登录”。复制此字段中的 multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS=“持卡用户刷卡登录”到它的下一行,修改为 multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS1=“本单位美萍用户登录”。修改最后一行 C:\grldr=MaxDOS v5.7s 为 C:\grldr=管理人员 DOS 登录。最后选择【文件】→【保存】命令。修改前与修改后的 boot.ini 启动文件如图 1 所示。

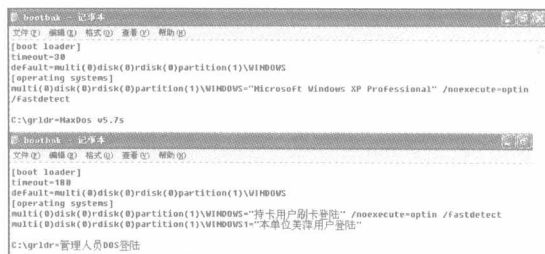


图 1 修改前后的 boot.ini 文件

4. 复制 Windows 目录

拆下硬盘挂接到另一台计算机上,把挂接硬盘上的 C:\Windows 目录(大概 1.3GB 左右)进行原地复制粘贴。最后把“复件 Windows”改名为“Windows1”。

修改注册表建立第二个 Windows XP 系统。

把硬盘挂回原来的计算机,启动计算机后就会出现双重启动菜单。选择第二项“本单位美萍用户登录”进入 Windows XP 系统。安装注册表修改程序:RegistryWorkshop,并立即运行,选择【搜索】→【查找】命令,在“查找内容”中输入“c:\windows”(不含引号),然后进行“查找”,很快就会找到 1 000 个左右的项目。再选择【搜索】→【在查找结果 1 中替换】命令,在“替换为”栏中输入“c:\windows1”(不含引号),最后单击【替换】按钮完成第二个 Windows XP 注册表的修改。

5. 在两个 Windows XP 系统分别安装客户端软件

重新启动计算机,选择“持卡用户刷卡登录”进入 Windows XP 系统,安装“任子行万象 2004 客户端”软件。重新启动计算机,选择“本单位美萍用户登录”,安装“美萍电脑安全卫士”软件。

至此,两套客户端软件全部安装完毕。重新启动计算机,就会出现多重启动菜单,不同的上机人员可以自由地选择不同的登录方式。

Windows 98 客户端解决方法

Windows 98 工作站也可以参照 Windows XP 的方法进行修改。通过分析“美萍电脑安全卫士”和“任子行万象 2004 客户端”for Windows 98 版发现,并不像 for Windows XP 版本那样对系统文件及注册表修改得太多,它们只是简单地在注册表的启动项中添加键值,调用客户端主程序 smenu.exe(美萍安全卫士)和 client.exe(任子行万象 2004)达到开机自动运行的目的。

由于启动 Windows 98 系统时,会执行根目录下的 Autoexec.bat 文件,而进入桌面时又会运行程序组中“启动”栏中的项目,所以可以通过修改 Autoexe.bat 文件,有选择地把其中一个客户端主程序的快捷方式复制到程序组的“启动”项,达到自动运行的目的。

(1) 首先安装 Windows 98 系统,再安装好各项驱动、DX9.0C 和 Flashplayer 插件,添加必要的通信协议,设置好 IP 地址、网关及 DNS 等。

(2) 安装“美萍电脑安全卫士”,进入设置状态,选择【管理】→【启动】命令,再选择“取消 Windows 自动运行”,这样美萍电脑安全卫士就不会在注册表中添加自动运行项了。同时设置好相关的参数,如机器号和密码等,保存设置参数,退出美萍管理系统。打开 C:\smenu 目录,创建主程序

Smenu.exe 的快捷方式 Smenu.lnk。

(3) 安装“任子行万象 2004 客户端”软件,进入设置状态,在“一般设置”中取消选择“客户端随系统同时启动”,同时还要设置好其他相关的选项。打开 C:\Octopus 文件夹,创建主程序 Client.exe 的快捷方式 Client.lnk。

(4) 编辑 Autoexec.bat 文件。在 C 盘根目录下找到 Autoexe.bat 文件,取消其隐藏和只读属性。双击并用记事本打开进行编辑。

```
@echo off
c:\windows\command\pbios
c:\windows\command\font16
c:\windows\command\hzvio95

echo
*****
*****

echo      *           欢      迎
光      临                      *
echo      *如果您有任子行磁卡,请在键盘上按“Y”
键刷卡登录。*
echo      *如果您没有磁卡,请在键盘上按“N”键
进入美萍登录。*
echo
*****
*****

choice /c:y, n /n /t:y, 180
if errorlevel 2 goto no
if errorlevel 1 goto yes

:yes
Del c:\Windows\StartM~1\ Programs\启动\ Client.lnk
Del c:\ Windows\StartM~1\ Programs\启动\ smenu.lnk
copy C:\Octopus\Client.lnk C:\ Windows \StartM~1\
Programs\启动
goto end

:no
Del c:\Windows\StartM~1\ Programs\启动\ smenu.lnk
Del c:\ Windows\StartM~1\ Programs\启动\ Client.lnk
copy C:\smenu\smenu.lnk C:\ Windows \StartM~1\
Programs\启动
goto end

:end
```

简要说明:首先执行 C:\windows\command 目录中的 pbios、font16 和 hzvio95 文件,调入 Windows 98 系统自带的 Windows 95 中文系统,以便显示中文说明。然后显示“欢迎光临”及登录说明文字。系统预留 180 秒的时间等待输入“Y”或“N”(超时将自动执行“Y”选项)。输入“Y”,则执行 Yes 字段,删除 C:\ WINDOWS\StartM~1\Programs\启动中原

来可能存在的 Client.lnk 和 smenu.lnk 快捷方式,再复制 C:\Octopus\Client.lnk 到“启动”组中,进入系统时就会启动“任子行万象 2004”软件的管理系统;输入“N”,则执行 No 字段,同样先删除 C:\WINDOWS\StartM~1\ Programs\启动中可能存在的 Client.lnk 和 smenu.lnk 快捷方式,再复制 C:\smenu\smenu.lnk 到“启动”组中,进入系统时就会启动“美萍电脑安全卫士”软件的管理系统。

最后保存修改过的 Autoexec. Bat 文件,并恢复其隐藏和只读属性。

重新启动 Windows 98 系统,画面闪过之后就会出现登录说明(见图 2),输入“Y”或“N”即可登录相应的管理系统。

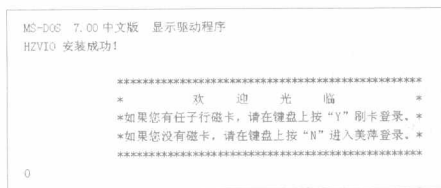


图2 登录说明

注意事项

(1) Windows XP 系统并不是真正意义上的两个独立的操作系统,它们有共用的桌面和程序组,也有相对独立的注

册表和系统文件。所以以后安装软件时可以先在一个 Windows XP 系统中安装成功,重启进入另一个 Windows XP 系统中直接运行新软件的主程序。如果不能直接运行,可再次运行安装程序,安装路径选择原来 Windows XP 系统中的安装位置。

(2) 在装有 Windows XP 系统的计算机中,如果进入桌面时无法加载输入法图标,可以打开注册表编辑器,依次展开 HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\ Windows\CurrentVersion\Run,在 RUN 键下新建字符串值“ctfmon.exe”,数据数值输入 c:\Windows\system32\ctfmon.exe 即可解决输入法图标丢失的问题。

(3) 两套管理软件都会在桌面上创建快捷方式,可直接删除这些快捷方式,防止用户误点击而进入另一套管理系统。

(4) 如果要安装“还原精灵”等还原类的软件,要把 Windows XP 系统看做多个系统,分别进入两个 Windows XP 系统中进行安装。而 Windows 98 系统只需看做一个操作系统。

(5) “美萍电脑安全卫士”和“任子行万象 2004”软件都有各自的系统漏洞,要防止上机人员及第三方软件对管理系统进行破坏。

IPSec 与 NAT 共存

无锡/陶琦 初怀远

NAT 通常是将内部私有地址转换为全球公有地址,一般位于网络边缘的路由器和防火墙设备都支持这种功能。它有两种映射方式,一种是私有地址对公有地址间的一对一或多对一映射,另一种是多个私有地址到一个公有地址和其端口间的映射,称为 NATP。

IPSec (IP Security Protocol) 是保证企业网资源安全的一种技术,通过在 IP 层实现加密和认证等多种安全技术,极大地提高了 TCP/IP 的安全性。与其他技术相比,由于 IPSec 整个协议在 IP 层上实现,上层应用不必进行任何修改,加上 IPSec 在实现安全策略上的灵活性,使 IPSec 的通用性更好,实施效率更高,后期维护工作量和成本更低,从而广泛地应用于路由器及安全网关上。

IPSec 提供了两种安全机制:认证和加密。认证机制使 IP 通信的数据接收方能够确认数据发送方的真实身份及数据在传输过程中是否遭到篡改。加密机制通过对数据进行编码来保证数据的机密性,以防数据在传输过程中被窃听。IPSec 协议组包含 Authentication Header(AH)、Encapsulating Security Payload (ESP) 和 Internet Key Exchange (IKE) 协议。

(1) Authentication Header (AH) 协议结构: AH 协议为 IP 通信提供数据源认证、数据完整性和反重播保证,它能保护通信免受篡改,但不能防止窃听,适用于传输非机密数据。AH 的工作原理是在每一个数据包上添加一个身份验证报头。AH 报头位置在 IP 报头和传输层协议报头之间。

(2) Encapsulating Security Payload (ESP) 协议结构: ESP 为 IP 数据包提供完整性检查、认证和加密,可以看做是“超级 AH”,因为它提供机密性并可防止篡改。ESP 可以单独使用,也可以和 AH 结合使用。一般 ESP 不对整个数据包加密,而是只加密 IP 包的有效载荷部分,不包括 IP 头。但在端对端的隧道通信中,ESP 需要对整个数据包加密。ESP 报头如图 1 所示。

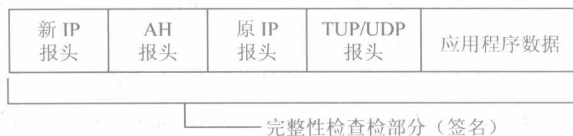


图1 ESP 报头形式

(3) Internet Key Exchange (IKE) 协议结构: Internet 密钥交换 (IKE) 协议是 IPSec 安全关联 (SA) 在协商它们的

保护套件和交换签名或加密密钥时所遵循的机制。IKE 定义了双方交流策略信息的方式和构建并交换身份验证消息的方式。IKE 是由另外三种协议 (ISAKMP: Internet 安全关联和密钥管理协议、Oakley 和 SKEME) 混合而成的一种协议。

IKE 使用了两个阶段的 ISAKMP。第一阶段, 协商创建一个通信信道 (IKE SA), 并对该信道进行验证, 为双方进一步地 IKE 通信提供机密性、消息完整性及消息源验证服务。第二阶段, 使用已建立的 IKE SA 建立 IPSec SA。

IPSec 与 NAT 冲突分析

IPSec 的设计和 NAT 存在冲突, 它主要表现在以下几点。

(1) IPSec 中的 AH 协议和 NAT 存在冲突。AH 用验证算法保护包括 IP 头在内的整个 IP 报文不被修改, 如果到达执行 NAT 功能的网关, NAT 需要修改 IP 报文, 经过修改的报文到达对方后因无法通过验证会被丢弃。ESP 协议由于只保护 IP 载荷, 所以如果修改 IP 地址不会影响通信。

IPSec 和 NAT 的校验也存在冲突。TCP/UDP/SCTP 中的校验都是依赖于 IP 源目的地址的, 它需要计算“伪头”(即 IP 源、目的地址加上 TCP 头), 通过 NAT 和 NAT 后由于地址和端口被修改, 校验要重新计算。如果对源报文进行了完整性或密码保护, 报文到达对方后, 验证就会出现不一致, 对方 IPSec 将丢弃此报文, 除非 IPSec 使用通道模式、IPSec/GRE 模式或不计算校验才能避免报文丢弃。即使这样也仍然存在问题, 在 IKE 中最普遍、最基本的验证方法就是预共享密钥, 这种方法依赖于源 IP 地址, 所以也与 NAT 冲突, 解决办法就是使用另外的验证方法, 如 X.509。

(2) IKE 的协商端口固定为 500, 这与 NAT 有冲突。当多个主机在一台 NAT 设备后与同一目的主机协商 IKE SA 时, 从这一目的主机来的报文需要由 NAT 分路到不同的源主机, 典型的做法是转换内部主机 IKE 的 UDP 源端口。但是在重建密钥时会出现不可知错误, 除非修改的源端口在重建密钥时用作目的端口。

(3) 当多个主机在一个 NAT 设备后与同一个目标主机协商安全策略库 (SPD) 的内容时, 很可能发送到错误的 SA (安全关联) 中, 因为对目标主机来说, 这些 SA 好像是相同的, 它们都是存在于同一对主机间的。

IPSec 和 NAT 共存解决方案

NAT 广泛应用于家庭、宾馆和网吧, 如果不解决该问题, 许多使用 IP 隧道模式的 VPN 客户就无法从家庭或办公室接入因特网。同样, 使用 IPSec 通道模式保护的 TCP / UDP 流, 也无法进行对等体到对等体、Server 到 Server 的交换。解决方法有以下几种。

方案 1: 如果能够在—个设备中实现 IPSec 和 NAT, 那么将 NAT 放在前面处理, 而 IPSec 放在后面处理, 就可以避免冲突。但有些情况下, NAT 不能放在 IPSec 前处理。

方案 2: 用 RSIP 替代 NAT 解决 IP 地址短缺的问题。RSIP 是将一个拥有合法 IP 的服务器放在私有地址域内, 与 NAT 工作原理不同, 它不是采用替换 IP 来工作, 而是允许域内主机直接在几个地址域内同时通信。在通信过程中, RSIP 对 IP 载荷进行的修改不会削弱 IPSec 这类对 NAT 敏感的功能, 当一个 RSIP 客户机想要在自己所在的地址域外通信时, 首先在 RSIP 网关上登记, RSIP 网关给它分配一个合法的 IP 地址 (或一个 IP 地址和端口 E1), RSIP 客户使用该地址为源地址和外部设备通信, 直到该地址过期或被更新。

实际处理起来并不是这么简单, RSIP 还要将此数据报文封装在源地址为其私有 IP 的报头内, 封装方式可以用 IP-in-IP, GRE 或 L2TP。数据报文首先传给 RSIP 网关, 网关将外面的报头脱掉, 然后将报文发出去。

然而, RSIP 也存在一定的问题, RSIP 使用的是一个公有端口分路进来的报文流, 当多个内部主机使用一个 RSIP 网关和同一个外部主机传送 ESP 时, 由于 ESP 流是加密的, 会出现分路冲突问题, 所以, 必须要使用另外的标识。幸运的是每个安全联盟都有不同的 SPI, 由于 SPI 的唯一性只针对一个主机, 为了确保对一个 RSIP 网关的唯一性, 选用 SPI+协议 (AH 或 ESP)+目的 IP 作为标识。

同样的问题会出现在 IKE 协商安全联盟时, 由于使用知名端口 500, 当多台主机使用一个 RSIP 网关时, 可能发生冲突, 所以, 这里使用另外的一个新标识: 初始化 Cookie+目标端口+目标地址。在重建密钥时可能仍然会出现问题, 因为通常重建密钥用到的 Cookie 与以前数据流中所用的不同。

使用 RSIP 替代 NAT 解决了分路和 SPD 重叠问题, 并且与类似隐藏 IP 地址这样的协议都兼容, 所以既适合于企业, 也适合于家庭使用。通过将 IKE 和 IPSec 封在隧道里, RSIP 避免了对 IKE 和 IPSec 协议的修改, 既适合现有的 AH 和 ESP 协议, 也适合隧道和传输两种方式。但是, 为了解决 IKE 重建密钥时的分路传输问题, RSIP 需要改动 IKE 的源端口, 这就不能保证与现有的 IPSec 实现兼容。

方案 3: 这种方法的核心思想是使用 UDP 封装 ESP。当报文交给网关后, 网关照旧进行 NAT、NAPT 转换, 它不会破坏 ESP 的加密或验证。之所以使用 UDP 是因为 UDP 提供了最小标准的封装, 8bit 就够了。如果换成 TCP 封装, 则需要 20bit, 而且 UDP 是面向无连接协议的, TCP 的建链和拆链过程会引入诸如 RESET 攻击这类影响 IPSec 性能的负效果。

这种方法只适用 ESP 协议, 既然 ESP 被 UDP 封装了, 就要求网关到网关、客户到客户、网关到客户都能相互识别并将 UDP 头脱去, 对于同一厂家的产品可能还可以实现, 但是对不同厂家在实现上会有些困难。解决的方法是 IKE 对等体将交换一个定义好的值, 来确定对方是否支持 UDP ESP 封装, 如果双方都支持, 对等体就会探测负荷中是否运用了这种封装。

由于 IKE 对等体已经使用了 UDP 的 500 号端口, 所以

这里也沿用这一端口，可以避免在防火墙的过滤规则中再多开一个漏洞。发送者会将 UDP 后的第一个 8bit 设置为 0，该位置在 IKE 中是初始 Cookie 的位置。接收者就可以在都使用 500 号端口的情况下，区分是 IKE 还是 UDP 封装下的 ESP。

综上所述，为了解决 IPSec 和 NAT 的共存问题，主要有三种解决方法，一种是对 IPSec 协议或 NAT 进行一定的修改，

但实现要很小心，因为很容易引入实现带来的错误。第二种是使用 NAT 的替代协议 RSIP，这种方法较为全面地解决了 IPSec 和 NAT 的兼容问题，但是它的实现相对较复杂，而且需要对原有设备进行较大的改动。第三种是使用 UDP 封装 ESP 载荷，这种方法不需要对 IPSec 或 IKE 进行修改，实现最为简单。

加固 Web 服务器

新疆/沈兵 张静

在系统默认配置下，IIS 使用的是“HTTP”以明文形式传输数据，没有采用任何加密手段，传输的重要数据很容易被窃取。这对于一些安全性要求高的网站来说，是远远不够的。如何保证网站数据的安全呢？

为了保证重要数据的万无一失，IIS 提供了 SSL 安全加密机制。SSL (Security Socket Layer) 的中文全称是“加密套接字协议层”，基于 TCP，位于 HTTP 协议层和 TCP 协议层之间，使用 HTTPS 能够对信用卡和个人信息提供较强的保护。SSL 在客户和服务器之间建立一条加密通道，确保所传输的数据不被非法窃取。

应用了 SSL 加密机制后，IIS 服务器的数据通信过程如下：首先客户端与 IIS 服务器建立通信连接，接着 IIS 把数字证书与公用密钥发给客户端。然后使用该公共密钥对客户端的会话密钥进行加密后，传递给 IIS 服务器，服务器端接收后用私人密钥进行解密，这时就在客户端和 IIS 服务器间创建了一条安全数据通道，只有被 IIS 服务器允许的客户才能与其进行通信，从而实现 Web 服务器与客户端建立安全通信。

下面以 Windows 2003 系统环境为例进行实验，其中安装 Internet 信息服务 (IIS) 管理器略。

生成证书请求文件

选择【控制面板】→【管理工具】→【Internet 信息服务 (IIS) 管理器】命令，展开“网站”目录，建立自己的站点（本人建立了站点 myweb），并将站点的主目录设置为 E:\SSLWEB，将站点的默认文档设置为 E:\SSLWEB 目录下的 Test.asp（网站主页）文件。用鼠标右键单击站点 myweb，选择【属性】命令，在“目录安全性”中单击【服务器证书】按钮。选择“新建证书”，单击【下一步】按钮。

选择“现在准备证书请求，但稍后发送”，在“名称”栏中为该证书起个名称，在“位长”下拉列表框中选择“密钥的位长”选项。接着设置证书的单位、部门和地理信息，在站点“公用名称栏”中输入该网站的域名，然后指定证书请求文件的保存位置，这里笔者将该证书请求文本文件保存在“e:\SSLWEB\certreq.txt”中。这样就完成了证书请求文件的生成。

注意

密码位长不能设置得过大，否则会影响通信质量。

申请 IIS 网站证书

完成了证书请求文件的生成后，就可以开始申请 IIS 网站证书了。但该过程需要证书服务 CA (Certificate Services) 的支持。

1. 安装证书服务 CA

在“控制面板”中运行“添加或删除程序”，单击【添加/删除 Windows 组件】按钮，在“Windows 组件向导”对话框中选择“证书服务”复选框，接下来选择 CA 类型，这里笔者选择了“独立根 CA”，然后为该 CA 服务器起个名称（本实验中为 wlaqlab），设置证书的有效期限，建议使用默认值“5 年”即可。最后指定证书数据库和证书数据库日志的位置后，就完成了证书服务的安装。

2. 申请 IIS 网站证书

完成了证书服务的安装后，就能开始申请 IIS 网站证书了。运行 Internet Explorer 浏览器，在地址栏中输入“http://localhost/CertSrv/default.asp”。接着在“Microsoft 证书服务”欢迎窗口中单击“申请一个证书”链接，在证书申请类型中单击“高级证书申请”链接，在高级证书申请窗口中单击“使用 BASE64 编码的 CMC 或 PKCS#10 文件提交...”链接，接着将证书请求文件 (e:\zhjlab\certreq.txt) 的内容复制到“保存的申请”文本框中，最后单击【提交】按钮。

颁发 IIS 网站证书

虽然完成了 IIS 网站证书的申请，但这时它还处于挂起状态，需要颁发后才能生效。在“控制面板→管理工具”中运行“证书颁发机构”程序，在“证书颁发机构”左侧展开目录，选择“挂起的申请”选项，在右侧找到刚才申请的证书，用鼠标右键单击该证书，选择【所有任务】→【颁发】命令。

将证书导出为 IIS 可导入的证书

在 CA 中选择“颁发的证书”目录，打开刚刚颁发成功的证书。在“证书”对话框中切换到“详细信息”选项卡。

单击【复制到文件】按钮，弹出证书导出对话框，一路单击【下一步】按钮。在“要导出的文件”栏中指定文件名，这里笔者保存证书路径为“e:\SSLWEB\webex.cer”。最后单击【完成】按钮。

导入 IIS 网站证书

在 IIS 管理器的“目录安全性”选项卡中，单击【服务器证书】按钮，这时弹出“挂起的证书请求”对话框，选择“处理挂起的请求并安装证书”，单击【下一步】按钮，指定刚才导出的 IIS 网站证书文件的位置，接着指定 SSL 使用的端口 443，最后单击【完成】按钮。

配置 IIS 服务器

完成证书的导入后，IIS 网站还没有启用 SSL 安全加密功能，需要对 IIS 服务器进行配置。

在“目录安全性”选项卡中，单击安全通信栏的【编辑】按钮，选择“要求安全通道（SSL）”和“要求 128 位加密”，单击【确定】按钮即可。如果需要验证客户端，则需要要在 CA 中申请一个 Web 浏览器证书。

接着单击“身份验证和访问控制”栏中的【编辑】按钮，在对话框中取消选择“启用匿名访问”和“集成 Windows 身份验证”，单击【确定】按钮。

实验结果

现在已经大功告成了，在浏览器地址栏中输入 https://202.117.10.170/（别忘了将 IP 换成自己的 IP），出现的界面如图 1 所示。在图 1 所示中可以看见窗口下方有一把锁的标记，说明已经成功建立 SSL 连接。

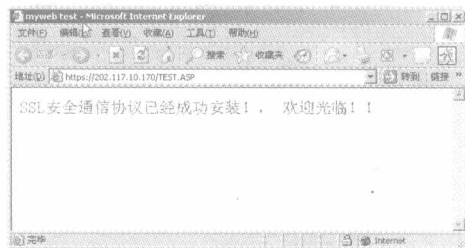


图 1 登录界面

一台 PC 建集群

贵州/肖荣江

服务器集群允许客户端在出现故障和计划中的暂停时，依然能够访问应用程序和资源。如果集群中的某一台服务器无法使用，资源可转移到其他集群节点。运用 Virtual Server 2005 R2，只需要一台高性能的 PC，就可以构建出虚拟集群系统。

由于集群系统的费用高昂，很少有人能够拥有一个完整的集群调试环境。而实际工作中的集群系统又与普通的独立服务器系统有很多不同之处。应用微软虚拟服务器技术，只需一台普通 PC，就可以搭建一个虚拟的集群系统。该虚拟集群系统可用于旧应用系统的迁徙、学习集群技术及支持集群的软件系统的开发和测试等。

集群环境

在这个简单的集群中（见图 1）只有两个节点，即两台虚拟机，均配置为成员服务器。两个节点都连接到一个虚拟的、共享的集群存储设备上。每个节点有两块虚拟网卡，分别设置两个 IP 地址，其中一个地址用于外部通信，连接局域网中的其他计算机。另一个地址则用于集群节点间的内部通信，两个集群节点构成一个内部网络，节点之间相互传递心跳信号，向对方通告自身的状态。

为了降低复杂程度，域控制器使用局域网中已经配置好的服务器。也可以用第三台虚拟机作为域控制器，构建一个

独立的集群应用环境。

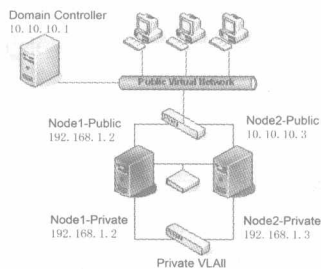


图 1 集群环境

搭建过程

1. 创建共享仲裁磁盘

在 Virtual Server 2005 R2 中，集群的仲裁盘必须使用固定大小的虚拟硬盘。此外，对于 NTFS 文件系统，仲裁盘的最佳大小为 500MB。

2. 创建并配置虚拟集群节点 1

创建一台虚拟机，命名为 Node1，并为其分配 256MB 内存。

然后创建一个虚拟网络，起名为 Private。该虚拟网络就是由两台集群虚拟机所组成的。注意，应禁用虚拟 DHCP 服务器，默认情况下是启用的。

接着添加两个虚拟网络适配器，一个选择“External