

新大纲 新创意



全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试指导用书

网络工程师考试案例

动手实验营

郭春柱◎编著



- ★ 由资深专家倾力编写
- ★ 精心设计实战案例
- ★ 历年真题，解析翔实
- ★ 模拟试题，考前演练
- ★ 提高动手能力，把握考试要领
- ★ 减轻备考负担，从容应对考题



清华大学出版社

网络工程师考试案例动手实验营

郭春柱 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书依据 2009 年版《网络工程师考试大纲》的考核要求,深入研究了历年网络工程师考试试题的命题风格和试题结构,对考查的知识点进行了提炼,并对案例进行了分类,将全书分为 3 篇 23 章。其中,“动手实验篇”给出了 10 个网络工程实践案例;“历年真题篇”按组网工程、Windows Server 2003 服务器配置、Linux 服务器配置、网络安全、网络管理、交换机配置技术、路由器配置技术等七大考试热门主题进行逐题详解,辨析疑难,揭示解题技巧;“模拟试题篇”编写了 6 份与下午案例试题相关的考前冲刺预测卷,目的是为应试人员提供接近真实考试水平的演练试题及其答案。

相信本书会为准备参加考试的读者点亮备考路程中的导航灯,使读者在短时期内提高动手实验能力,把握考试要领,从容应对实践考题。本书适合作为广大学子有志于通过网络工程师考试的考生考前动手实战训练的辅导用书,也可供各类高等院校的老师作为案例教学用书,各类计算机、网络工程等专业的的高年级学生也可从本书中获取网络工程实践经验。

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

网络工程师考试案例动手实验营/郭春柱编著. —北京:清华大学出版社, 2008.12

ISBN 978-7-302-18786-8

I. 网… II. 郭… III. 计算机网络—工程技术人员—资格考核—自学参考资料 IV. TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 165050 号

责任编辑:张 瑜

装帧设计:杨玉兰

责任校对:周剑云

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

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

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

印 刷 者:北京市世界知识印刷厂

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:29.25 字 数:704 千字

版 次:2008 年 12 月第 1 版 印 次:2008 年 12 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:42.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:029507-01

前 言

读者朋友们，你是否有过这样的经历：面对一个技术，没有环境尝试，有环境不敢尝试，尝试中出现问题不知如何解决。如果你有类似这样的经历，不要犹豫，快快加入网络工程师考试案例动手实验营活动！在本活动中，以 2004 年下半年至 2008 年上半年网络工程师考试(新大纲)试题为基线，手把手教你完成每道试题的动手实验过程。在这里没有传统的填鸭式的教育方式，没有枯燥无味的课程。相信本书会为准备参加考试的读者点亮备考路程中的导航灯，使读者在短时期内提高动手实验能力，把握考试要领，从容应对实践考题。

◆ 本书特点

作为一本考试辅导用书，自然要做到“授之以渔”，而要撰写一本“授之以渔”的书籍并非易事。本书从内容上看，大致可以分为两部分。一方面介绍了网络工程师所必备的智力工具，即解题的知识点、答题过程等，文中涉及的概念较丰富，介绍的技术也较实用，它们是作者赠给读者的“渔”。但是技术的发展一日千里，任何一门技术，都不可避免会有过时的一天；任何一本技术书籍，从撰写的那一刻起就注定是陈旧的。所幸，本书并没有受繁复技术的羁绊，而是高屋建瓴地抓住了隐藏在技术之后的原理、核心知识点、发展脉络等“不变”的内容，而避开了“变化”迅速的技术细节。另一方面，作者在“渔”上下了很大的工夫，将一名网络工程师所需要具备的基本知识及技能以组网工程、Windows Server 2003 服务器配置、Linux 服务器配置、网络安全、网络管理、交换机配置技术、路由器配置技术等七大考试热门主题为基线进行案例讲解。每一个案例均给出了解答问题的详细逻辑推理过程。对每个网络工程系统生命周期需要掌握的技术扼要进行介绍，力求使读者的思路能从庞杂的网络工程知识点中得到升华。

本书最大特点是以 2009 年新版考试大纲规定的考核知识点及能力层次为线索，按最新试题结构分章节进行编写。每章均列出可能出现的考核知识点，按考试题型编写对应的强化训练试题，以便读者扎实、准确地掌握考试内容。书中包含许多来自工程一线的独立创新的案例和模拟试题，旨在“帮读者提应试问题，为读者理解答思路”，使读者更加明确努力的方向，在短时间内把握考试要领，从而使读者增强应试能力，从容应对考题。

◆ 应试心得

作者顺利地通过了网络工程师的资格考试，后又顺利地通过了系统分析师的资格考试。在此把个人的应试心得与读者们分享。

(1) 摆正心态，做时间的主人。对待学习，一定要有主动的精神，无论什么事，只要是自己喜欢的、主动去做的，一定会爆发出惊人的力量。有了主动学习的心态后，接下来非常重要的一件事是，在每天繁忙的学习、工作时间中至少留出 1~2 小时的复习时间。因为广义的计算机软件涉及的知识面较广、考查点深，需要有足够的复习时间来夯实自己的专业基础知识。另外，最好每个周末抽出一个半天或一个晚上的时间，来回顾本周所复习的

内容,并对一些重要的知识点进行多角度的思考,预测可能出题的形式。

(2) 厚积薄发,做知识的有心人。考试是一场智慧与毅力的较量,必须以深厚的专业知识为底蕴,用机敏的智慧沉着冷静地去分析、判断、取舍。而学习讲究的是勤奋和坚持,多劳多得,少劳少得,不劳不得。一个人的精力和时间是有限的,在考前的复习过程中不能胡子眉毛一把抓,必须分清主次,抓住重点。在应试的复习中,对于诸如本书归纳总结的一些经典知识点要多花力气、多总结、多比较,找异同点、抓规律,并努力做到熟能生巧,以便考试时能灵活变通,节约在这些知识点上的解题思考时间;同时也要通过网络、讲座、报纸、学术会议等途径及时了解一些流行的技术热点和业界的最新动态。

(3) 吃透真题,他山之石可以攻玉。仔细分析历年考试的出题点,能拉近与成功之间的距离。如果能把这一项工作做扎实,你的知识应该就能够覆盖考试大纲中大部分知识点。同时,在分析历年考题时,将会发现网络核心设备的配置(交换机、路由器和防火墙的配置,网络主服务器的配置等)、接入网技术(ADSL/HFC/FTTx 等)、网络新技术(WLAN/IPv6/IEEE802.3ae)、网络管理及维护技术都可能成为考查的重要知识点。只要真正掌握了这些知识点,通过网络工程师下午的考试不是件难事。

读者可以利用本书提供的 6 份考前冲刺预测试卷严格按照考试时间进行实际操练,根据本书所提供的参考答案进行评分,从而了解自己的实际水平和差距。尤为重要的是,务必将所提供的要点解析的知识点一个个进行消化,吸收在该知识点上所提供的应试经验,以期真正理解这些基础知识,逐步做到举一反三,以不变应万变。

(4) 动手实验,在实践中锻炼提高。“纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行。”如果说平时积累的各个知识点是一粒粒宝贵的珍珠的话,那么项目的实践经历则是将这些珍珠串联起来的红线。

例如,熟练掌握交换机、路由器的基本配置,是一名网络工程师开展日常技术支持、故障维护等工作的基本本领。2004 年版网络工程师考试大纲实施期间,不管是上午试卷还是下午试卷,都十分注重对交换机、路由器基本配置命令的考查,几乎每年都有这方面的试题。在解答这类试题的过程中,考生除了要熟悉有关理论、方法和配置步骤之外,还需要具有丰富的实践配置经验。

特别是近两年来,试题的命题范围越来越窄,所考查的知识点也越来越细,试题难度(主要体现在深度方面)也随之增大。建议读者尽可能地创造条件在实际交换机、路由器上或是在 Boson NetSim 模拟器上熟悉每一条配置命令,并读懂相关的输出信息。此外,还需注意本书在相关配置命令方面的解题风格,在学习过程中可以依照该风格解析每一条配置命令,努力做到熟能生巧,以便考试时能灵活变通。

(5) 把握评卷专家心理,注意答题技巧。在网络工程师下午试题的考试中,应注意把握评卷专家的心理。通常评卷专家不可能把考生的论述一字一句进行精读,要让其短时间内了解你的知识水平并认可你的能力,必须把握主次关系,对于答案的组织一定要条理清晰,最好能够按主次关系分条进行陈述。此外,下午试题的分值大致按每个空格 1 分,或每个回答要点 1 分进行分布。这一点可以间接启示我们答题时可从每个问题的分值中大致估计出所需回答的要点数量。例如,2006 年上半年下午试题 5 的问题 1,“使用 VPN 技术,是为了保证内部数据通过 Internet 安全传输,VPN 技术主要采用哪些技术来保证数据安全?(4 分)”,从题目中给出的“4 分”可间接估计出至少回答出 4 个知识要点才能使答案完整。于是可从“①隧道技术;②加解密技术;③密钥管理技术;④使用者与设备身份认证技术”

4个方面组织答案。

(6) 摆正心态,轻装上考场。通过网络工程师考试并不代表就完全具备了网络工程项目分析、设计和维护的能力。证书只是我们漫长学习路途中一个阶段性的里程碑,通过考试来不断提高自己才是最终目的。考试前摆正心态也是十分重要的工作,如果在考试前一天晚上还在发奋看书,很可能导致第二天考试时头脑昏昏沉沉,水平发挥失常。因此,应当以一颗平常心去应对考试,这样能更好地发挥自己的知识水平。

(7) 笑对成绩,雄关漫道从头越。对于考试成绩应该保持一个良好的心态。其实,考试成绩到底能说明什么呢?说到底它只是纸面上的东西,不一定能代表真正的能力与技术水平。证书只是一份“硬件”,更有价值的、更有用的是自己所掌握的技术和自身的能力等“软件”。各类常用的网络协议、网络设备的名称也许大家都知道,但你在自己家庭中或寝室里组建过局域网吗?要想真正成为一个网络工程的高手,还必须多实践。希望网络工程师下午试题对实践的考查能提升我们动手解决实际问题的能力,理论知识是必须具备的,理论联系实际是最好的。所以,要把考试看做促进我们提高理论和实践水平的一次机会,努力修炼自己的内功才是根本。

◆ 交流

为了更加有效地帮助读者冲刺网络工程师考试,本书还在QQ群(57102115)上提供本书相关章节的在线问题反馈、勘误表等内容。同时,为了进一步鼓励读者积极参与本书的勘误,笔者将对首个发现错误或积极提供建设性意见的读者酌情赠送纪念品(例如最新的考前冲刺试卷)。

由于笔者的学术功底尚浅,研究能力有限,且本书涉及的知识点较宽广,书中难免会存在一些错漏和讹误之处,恳请各位读者在使用过程中予以指点。本书的有些问题还有待进一步深入探讨,也请前辈和同行们多提批评性意见及建议,以利于本书质量的改进和提高。笔者的E-mail地址是 guochunzhu@126.com。

◆ 致谢

本书在写作过程中,诸多师长和学术界的朋友给予了热情的鼓励和帮助,开拓了我的研究思路。特别是清华大学出版社各位领导不嫌弃我资质驽钝而立题出版,各位编辑部老师的呵护与支持加快了本书的面世。在此对每一位对本书给予关心、帮助与支持的朋友表示衷心的感谢。大学期间各位恩师的谆谆教诲使我受益匪浅,这些都使我感念不尽;感谢我的同事及朋友们,他们的支持与帮助使我能够更好地提高本书的质量;感谢父母亲的养育之恩,感谢妻子谢秋玲的牺牲精神及生活上的照顾使我能够保持在学术的道路上不断进取,孜孜以求。

在本书的编写过程中,参考了前辈和同行的一些相关观点、资料和书籍,在此对相关的作者表示诚挚的感谢。

衷心祝愿各位读者早日通过网络工程师考试,成为一名合格的网络专业人才,也祝福祖国的计算机技术与软件事业蒸蒸日上!

编者

目 录

第 1 篇 动手实验篇

第 1 章 组建“隔离用户”模式 FTP 站点..... 3

- 1.1 案例 1 具有磁盘限额管理的“隔离用户”模式 FTP 站点 3
 - 1.1.1 FTP 隔离用户模式简介 3
 - 1.1.2 应用需求 4
 - 1.1.3 安装 FTP 服务组件 4
 - 1.1.4 规划目录结构 5
 - 1.1.5 创建“隔离用户”FTP 站点 6
 - 1.1.6 目录安全性配置 8
 - 1.1.7 创建用户账户 10
 - 1.1.8 磁盘配额管理 10
 - 1.1.9 FTP 站点的访问 13
- 1.2 案例 2 “用 Active Directory 隔离用户”模式 FTP 站点 14
 - 1.2.1 应用需求 14
 - 1.2.2 规划目录结构 14
 - 1.2.3 设置 FTP 站点主目录 15
 - 1.2.4 创建域用户 16
 - 1.2.5 创建“用 Active Directory 隔离用户”FTP 站点 18
 - 1.2.6 目录安全性配置 21
 - 1.2.7 FTP 站点的访问 22

第 2 章 架构基于 CA 证书的安全 Web 站点..... 26

- 2.1 应用需求 26
- 2.2 安装 IIS 及证书服务组件 26
- 2.3 创建普通的 Web 站点 30
- 2.4 Web 站点证书申请 32
- 2.5 颁发、安装 Web 站点证书 36

- 2.6 客户端证书申请、颁发与安装 38
- 2.7 Web 安全通信配置与测试 41

第 3 章 VPN 服务器架构技术 45

- 3.1 应用需求及拓扑结构 45
- 3.2 VPN 服务器的安装 45
- 3.3 配置 VPN 服务器的基本属性 47
- 3.4 端口及远程访问策略属性配置 51
- 3.5 定制 VPN 客户端 53
- 3.6 客户端的连接方式 59
 - 3.6.1 客户端传统的连接方式 59
 - 3.6.2 在客户端使用打包后的配置文件 60

第 4 章 DHCP 服务器架构技术 61

- 4.1 应用需求 61
- 4.2 安装 DHCP 服务组件 61
- 4.3 IP 地址规划分析 63
- 4.4 为各 VLAN 创建作用域 64
- 4.5 配置服务器选项 67
- 4.6 创建保留地址 68
- 4.7 数据库备份与还原 69
- 4.8 客户端的配置与测试 70

第 5 章 操作系统弱口令检测及防范 73

- 5.1 LC5 的安装与使用 73
- 5.2 检测远程主机的弱口令 75
- 5.3 口令安全的防范策略 77

第 6 章 木马攻击与防范 80

- 6.1 案例 1 木马的攻击原理 80
 - 6.1.1 木马的传统连接技术 80

6.1.2 木马的反弹端口技术	80	9.2 接入层交换机的配置	122
6.1.3 线程插入技术	82	9.2.1 配置接入层交换机的基本 参数	122
6.2 案例 2 “冰河”木马攻击与防范	82	9.2.2 配置接入层交换机的管理 IP、 默认网关	123
6.2.1 “冰河”木马简介	82	9.2.3 配置接入层交换机的 VLAN 及 VTP	123
6.2.2 连接远程主机	83	9.2.4 配置接入层交换机的端口 参数	124
6.2.3 口令类命令操作	84	9.2.5 配置接入层交换机的访问 端口	124
6.2.4 控制类命令操作	85	9.2.6 配置接入层交换机的主干道 端口	126
6.2.5 网络类命令操作	87	9.2.7 接入层交换机的其他可选 配置	126
6.2.6 文件类命令操作	88	9.2.8 其他接入层交换机的配置	127
6.2.7 注册表读写操作	89	9.3 汇聚层交换机的配置	129
6.2.8 设置类命令操作	89	9.3.1 配置汇聚层交换机的基本 参数	129
6.2.9 删除“冰河”木马	90	9.3.2 配置汇聚层交换机的管理 IP、 默认网关	130
6.3 案例 3 “广外男生”木马攻击 与清除	91	9.3.3 配置汇聚层交换机的 VTP	130
6.3.1 客户端的配置	91	9.3.4 在汇聚层交换机上定义 VLAN	131
6.3.2 服务器端的配置	92	9.3.5 配置汇聚层交换机的端口 参数	132
6.3.3 服务器端与客户端的连接	94	9.3.6 配置汇聚层交换机的 3 层 交换功能	132
6.3.4 “广外男生”木马的检测	94	9.3.7 其他配置	133
6.3.5 删除“广外男生”木马	95	9.3.8 其他汇聚层交换机的配置	133
第 7 章 PGP 软件的使用	97	9.4 核心层交换机的配置	134
7.1 PGP 软件简介	97	9.4.1 配置核心层交换机的基本 参数	134
7.2 PGP 软件的安装	98	9.4.2 配置核心层交换机的管理 IP、 默认网关	135
7.3 配置 PGP 密钥对	99	9.4.3 配置核心层交换机的 VLAN 及 VTP	135
7.4 导入用户公钥	101	9.4.4 配置核心层交换机的端口 参数	135
7.5 查看 PGP 选项属性	104		
7.6 收发加密邮件	105		
7.7 收发、验证签名文件	107		
第 8 章 SNMP 网络管理技术	110		
8.1 安装 SNMP 服务组件	110		
8.2 网络设备 SNMP 配置	113		
8.3 SNMPUTIL 程序简介	114		
8.4 测试 SNMP 服务	115		
第 9 章 企业网组网方案设计 与配置实例	120		
9.1 系统总体设计方案概述	120		
9.1.1 系统组成与拓扑结构	120		
9.1.2 VLAN 及 IP 地址规划	121		

9.4.5	配置核心层交换机的路由 功能.....	136
9.4.6	配置流量监测镜像端口	136
9.4.7	其他配置.....	137
9.4.8	核心层交换机 Switch2 的 配置.....	137
9.5	广域网接入模块设计	137
9.5.1	配置接入路由器的基本 参数.....	137
9.5.2	配置接入路由器各接口 参数.....	138
9.5.3	配置接入路由器的路由 功能.....	138
9.5.4	配置接入路由器的 NAT 功能.....	138
9.5.5	配置接入路由器的 ACL 规则.....	139
9.5.6	其他配置.....	141
9.6	远程访问模块设计	141

9.6.1	配置物理线路的基本参数.....	142
9.6.2	配置接口基本参数.....	142
9.6.3	配置身份认证	142
9.7	服务器模块设计	143
9.8	系统测试	144

第 10 章 校园网冗余链路的组网配置 与测试

10.1	应用需求	147
10.2	交换机管理 IP 地址配置	147
10.3	交换机端口类型及业务 VLAN 配置	148
10.4	聚合链路的配置	151
10.5	VRRP 的配置	151
10.6	STP 的配置	156
10.7	广播抑制比例值的配置.....	159
10.8	路由协议的配置	159
10.9	防病毒 ACL 规则的配置.....	160
10.10	2 层交换机的其他配置.....	160
10.11	冗余链路的可靠性测试与分析.....	161

第 2 篇 历年真题篇

第 11 章 组网工程

11.1	考点统计	169
11.2	真题链接	170
11.2.1	2001—2002 年下午试题 汇总.....	170
11.2.2	2003 年下半年下午试题 1 ...	174
11.2.3	2003 年下半年下午试题 2 ...	176
11.2.4	2004 年上半年下午试题 1 ...	178
11.2.5	2004 年上半年下午试题 2 ...	181
11.2.6	2004 年下半年下午试题 1 ...	184
11.2.7	2004 年下半年下午试题 2 ...	186
11.2.8	2005 年上半年下午试题 1 ...	189
11.2.9	2005 年上半年下午试题 2 ...	191
11.2.10	2005 年下半年下午 试题 1.....	194
11.2.11	2006 年上半年下午 试题 1.....	197

11.2.12	2006 年上半年下午 试题 3	199
11.2.13	2006 年下半年下午 试题 1	202
11.2.14	2007 年上半年下午 试题 1	208
11.2.15	2007 年下半年下午 试题 1	213

第 12 章 Windows 2003 服务器配置.....

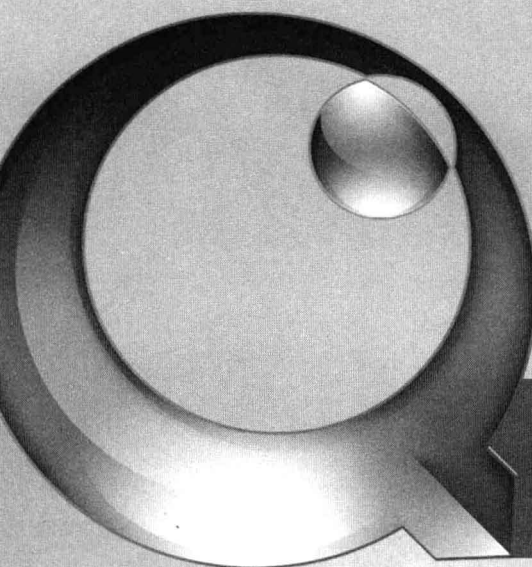
12.1	考点统计	221
12.2	真题链接	221
12.2.1	2004 年下半年下午试题 3.....	221
12.2.2	2006 年下半年下午试题 4.....	224
12.2.3	2007 年上半年下午试题 3.....	228
12.2.4	2007 年下半年下午试题 3.....	233
12.2.5	2008 年上半年下午试题 2.....	239

第 13 章 Linux 服务器配置	245	第 16 章 交换机配置技术	305
13.1 考点统计	245	16.1 考点统计	305
13.2 真题链接	245	16.2 真题链接	305
13.2.1 2005 年下半年下午试题 2 ...	245	16.2.1 2002 年下半年试题 4	305
13.2.2 2006 年上半年下午试题 2 ...	248	16.2.2 2004 年上半年下午试题 3 ...	309
13.2.3 2006 年下半年下午试题 2 ...	251	16.2.3 2005 年上半年下午试题 4 ...	313
13.2.4 2007 年上半年下午试题 2 ...	255	16.2.4 2005 年下半年下午试题 5 ...	316
13.2.5 2007 年下半年下午试题 2 ...	259	16.2.5 2006 年下半年下午试题 5 ...	320
13.2.6 2008 年上半年下午试题 3 ...	265	16.2.6 2007 年上半年下午试题 5 ...	323
16.2.7 2008 年上半年下午试题 5 ...	327		
第 14 章 网络安全	270	第 17 章 路由器配置技术	332
14.1 考点统计	270	17.1 考点统计	332
14.2 真题链接	270	17.2 真题链接	333
14.2.1 2005 年上半年下午试题 3 ...	270	17.2.1 2001 年下半年试题 4	333
14.2.2 2005 年下半年下午试题 3 ...	273	17.2.2 2003 年下半年试题 3	335
14.2.3 2005 年下半年下午试题 4 ...	275	17.2.3 2003 年下半年试题 5	337
14.2.4 2006 年上半年下午试题 4 ...	278	17.2.4 2003 年下半年试题 6	339
14.2.5 2007 年上半年下午试题 4 ...	282	17.2.5 2004 年上半年下午试题 4 ...	341
14.2.6 2007 年下半年下午试题 4 ...	286	17.2.6 2004 年下半年下午试题 4 ...	343
14.2.7 2008 年上半年下午试题 4 ...	290	17.2.7 2004 年下半年下午试题 5 ...	343
		17.2.8 2005 年上半年下午试题 5 ...	345
第 15 章 网络管理	295	17.2.9 2006 年上半年下午试题 5 ...	348
15.1 考点统计	295	17.2.10 2006 年下半年下午 试题 5	350
15.2 真题链接	295	17.2.11 2007 年下半年下午 试题 5	350
15.2.1 2001 年下半年试题 1	295	17.2.12 2008 年上半年下午 试题 1	355
15.2.2 2004 年下半年下午试题 4 ...	297		
15.2.3 2006 年下半年下午试题 3 ...	301		

第 3 篇 模拟试题篇

第 18 章 案例分析模拟试卷 1	361	第 19 章 案例分析模拟试卷 2	374
18.1 模拟试卷	361	19.1 模拟试卷	374
18.1.1 试题 1	361	19.1.1 试题 1	374
18.1.2 试题 2	363	19.1.2 试题 2	375
18.1.3 试题 3	365	19.1.3 试题 3	377
18.1.4 试题 4	367	19.1.4 试题 4	379
18.1.5 试题 5	368	19.1.5 试题 5	381
18.2 参考答案	371	19.2 参考答案	383

第 20 章 案例分析模拟试卷 3.....	386	22.1.2 试题 2	411
20.1 模拟试卷.....	386	22.1.3 试题 3	413
20.1.1 试题 1.....	386	22.1.4 试题 4	415
20.1.2 试题 2.....	388	22.1.5 试题 5	417
20.1.3 试题 3.....	390	22.2 参考答案	419
20.1.4 试题 4.....	392	第 23 章 案例分析模拟试卷 6	421
20.1.5 试题 5.....	394	23.1 模拟试卷	421
20.2 参考答案.....	395	23.1.1 试题 1	421
第 21 章 案例分析模拟试卷 4.....	399	23.1.2 试题 2	422
21.1 模拟试卷.....	399	23.1.3 试题 3	424
21.1.1 试题 1.....	399	23.1.4 试题 4	425
21.1.2 试题 2.....	400	23.1.5 试题 5	427
21.1.3 试题 3.....	402	23.2 参考答案	428
21.1.4 试题 4.....	404	附录 A 网络工程师考试大纲	432
21.1.5 试题 5.....	405	附录 B 案例主题索引	447
21.2 参考答案.....	407	附录 C 答题卡示例	450
第 22 章 案例分析模拟试卷 5.....	410	参考文献	432
22.1 模拟试卷.....	410		
22.1.1 试题 1.....	410		



第 1 篇

动手实验篇

“纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行。”如果说平时积累的各个知识点是一粒粒宝贵的珍珠的话，那么项目的实践经历则是将这些珍珠串联起来的一根红线。例如，熟练掌握 Windows Server 2003 服务器、交换机、路由器等基本配置，是一名网络工程师开展日常技术支持、故障维护等工作的基本本领。自最新版的《网络工程师考试大纲》实施以来，不管是上午试卷还是下午试卷，都十分注重对 Windows Server 2003 服务器、交换机、路由器等基本配置命令的考查，几乎每年都有这方面的试题。在解答这类试题的过程中，考生除了需要熟悉有关理论、方法和配置步骤之外，还需要具有丰富的实践配置经验。

第 1 章 组建“隔离用户”模式 FTP 站点

1.1 案例 1 具有磁盘限额管理的“隔离用户”模式 FTP 站点

1.1.1 FTP 隔离用户模式简介

随着 FTP 应用服务的日益普及，传统的 FTP 站点具有的匿名登录和简单的身份认证方式已无法满足大部分企事业单位用户的应用需求。“隔离用户”是 IIS 6.0 中 FTP 组件的一项新增功能。配置成“隔离用户”模式的 FTP 站点，可以使 FTP 用户登录后直接进入属于该用户的目录中。每个用户只能访问自己目录中的内容，且该用户不能查看或修改其他用户的目录。

IIS 6.0 提供了 3 种隔离用户方式来创建 FTP 站点，见表 1-1。

表 1-1 FTP 隔离用户方式

类 型	描 述
不隔离用户	该模式不启用 FTP 隔离用户。该模式的工作方式与以前版本的 IIS 类似。由于在登录到 FTP 站点的不同用户间的隔离尚未实施，该模式最适合于只提供共享内容下载功能的站点或不需要在用户间进行数据访问保护的站点
隔离用户	该模式在用户访问与其用户名匹配的主目录前，根据本机或域账户验证用户。所有用户的主目录都在单一 FTP 主目录下，每个用户均被安放和限制在自己的主目录中。不允许用户浏览自己主目录外的内容。如果用户需要访问特定的共享文件夹，则可以再建立一个虚拟根目录
用 Active Directory 隔离用户	该模式根据相应的 Active Directory 容器验证用户凭据，而不是搜索整个 Active Directory，那样做需要大量的处理时间。将为每个客户指定特定的 FTP 服务器实例，以确保数据完整性及隔离性。当用户对象在 Active Directory 容器内时，可以将 FTPRoot 和 FTPDir 属性提取出来，为用户主目录提供完整路径。如果 FTP 服务能成功地访问该路径，则用户被放在代表 FTP 根位置的该主目录中。用户只能看见自己的 FTP 根位置，因此受限制而无法向上浏览目录树。如果 FTPRoot 或 FTPDir 属性不存在，或它们无法共同构成有效、可访问的路径，用户将无法访问

注意：“隔离用户”模式 FTP 站点不使用 Active Directory 目录服务进行验证；当使用该模式创建了上百个主目录时，服务器性能可能会下降。

1.1.2 应用需求

某电子商务公司要在 Windows Server 2003 服务器上搭建具有磁盘配额限制的“隔离用户”模式 FTP 站点。该 FTP 服务器的应用需求如下。

- (1) 架构一个具有磁盘限额管理的“隔离用户”模式的“内部 FTP 站点”，端口号为 2121。
- (2) 用户名为 test1 和 test2，密码均为 123456，磁盘配额限制为 300MB/用户。
- (3) 系统开设公共区供用户匿名上传或下载，其磁盘配额限制为 120MB。
- (4) 允许匿名访问“默认 FTP 站点”，仅开放匿名下载权限。
- (5) 只允许 IP 地址段 200.115.12.0/25 上的用户访问“内部 FTP 站点”。
- (6) 网络中心已分配给该 FTP 服务器一个静态的 IP 地址 10.12.1.5。

1.1.3 安装 FTP 服务组件

安装 Windows Server 2003 操作系统时，默认情况下 FTP 服务组件并未安装。若要安装 FTP 服务组件，则需事先准备好 Windows Server 2003 安装光盘，并以系统管理员 (Administrator) 身份登录 Windows Server 2003。具体操作步骤如下。

(1) 选择【开始】|【控制面板】|【添加或删除程序】|【添加/删除 Windows 组件】命令，在弹出的【Windows 组件向导】对话框中，选中【应用程序服务器】复选框，如图 1-1 所示。

(2) 单击【详细信息】按钮，在弹出的【应用程序服务器】对话框中，选中【Internet 信息服务(IIS)】复选框，如图 1-2 所示。

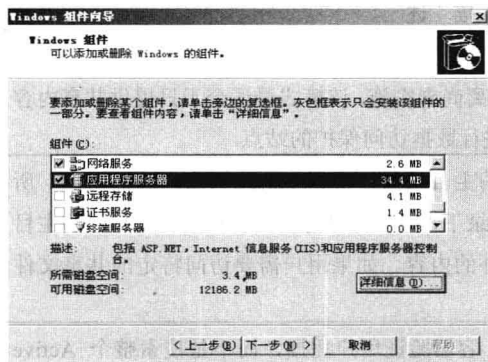


图 1-1 【Windows 组件向导】对话框

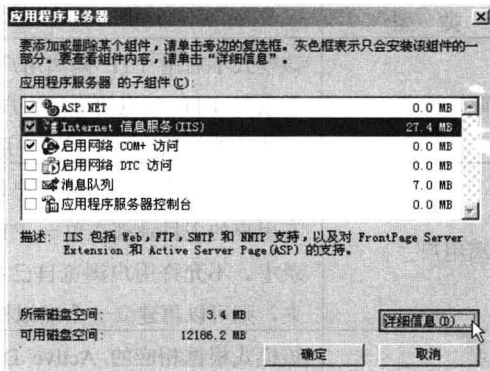


图 1-2 【应用程序服务器】对话框

(3) 单击【详细信息】按钮，弹出如图 1-3 所示的【Internet 信息服务(IIS)】对话框，选中【文件传输协议(FTP)服务】复选框。

(4) 依次单击【确定】、【下一步】按钮，并根据提示插入 Windows Server 2003 安装光盘。经过系统安装配置后，FTP 服务组件的安装过程即告完成。

(5) 安装 FTP 服务组件后，FTP 服务器将自动开始运行。选择【开始】|【控制面板】|【管理工具】|【服务】命令，在弹出的窗口中选择 FTP Publishing Service，查看其属性，如图 1-4 所示。

默认情况下,该 FTP 服务器的标识为“默认 FTP 站点”,使用 TCP 21 的默认端口号(可在 cmd 窗口中运行 netstat -an 命令查看,见图 1-5 矩形框标识);主目录所在的文件夹为 c:\inetpub\ftproot(假设 Windows Server 2003 安装在 C:分区),如图 1-6 所示;IP 地址为“全部未分配”(即与所有的 IP 地址绑定在一起),允许来自任何 IP 地址的用户以匿名方式访问,且只具有下载权限。

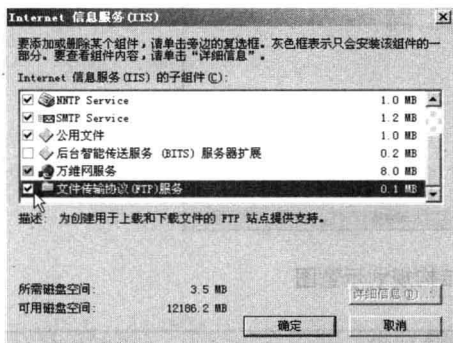


图 1-3 【Internet 信息服务(IIS)】对话框



图 1-4 【服务】窗口

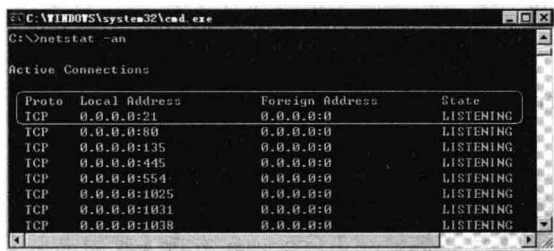


图 1-5 系统输出部分信息

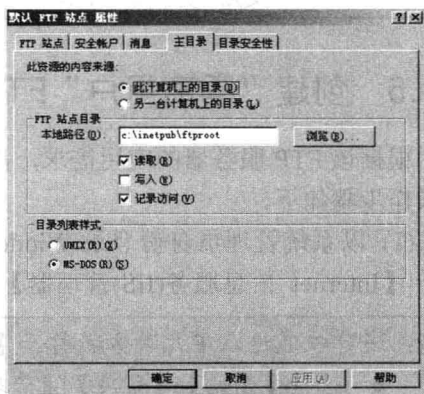


图 1-6 【主目录】选项卡

1.1.4 规划目录结构

在创建“隔离用户”模式的 FTP 站点之前需要先规划 FTP 站点的目录结构。“隔离用户”模式的 FTP 站点对文件夹的名称、目录结构有如下要求。

(1) 必须在 NTFS 分区中创建一个文件夹(如图 1-7 中的 my-ftp)作为内部 FTP 站点的主目录。

(2) 在该主目录文件夹下创建一个名为 LocalUser 的子文件夹。

(3) 如果允许用户使用匿名方式登录“隔离用户”模式的 FTP 站点,则必须在 LocalUser 文件夹下创建一个名为 Public 的子目录,如图 1-7 所示。这样匿名用户登录以后即可进入 public 文件夹中进行读、写操作。

(4) 在 LocalUser 文件夹下创建若干个与用户账户一一对应的用户文件夹。在图 1-7 中

分别创建了 test1、test2 等用户文件夹，则意味着必须在 Windows Server 2003 用户管理中创建 test1、test2 等用户账号，其操作过程参见 1.1.7 节的介绍。



图 1-7 内部 FTP 站点目录结构规划示意图

注意：“隔离用户”模式 FTP 站点的主目录必须创建在 NTFS 分区中，主目录下的子文件夹名称必须为 LocalUser，且在 LocalUser 子目录下创建的用户文件夹必须与相关的用户账户使用完全相同的名称，否则将无法使用该用户账户登录。

1.1.5 创建“隔离用户”FTP 站点

根据该 FTP 服务器的应用需求，需要新建一个“隔离用户”模式的内部 FTP 站点。具体操作步骤如下。

(1) 以系统管理员身份登录 Windows Server 2003，选择【开始】|【程序】|【管理工具】|【Internet 信息服务(IIS)管理器】命令，打开【Internet 信息服务(IIS)管理器】窗口。

注意：还可以通过以下几种方式打开【Internet 信息服务(IIS)管理器】窗口。

- 选择【开始】|【程序】|【管理工具】|【计算机管理】命令，或右击【我的电脑】，在弹出的快捷菜单中选择【管理】命令，打开【计算机管理】窗口；展开管理目录树，在【服务和应用程序】下选择【Internet 信息服务(IIS)管理器】。
- 选择【开始】|【运行】命令(或按 Windows+R 组合键)，在对话框中输入“mmc c:\windows\system32\inetsrv\iis.msc”，单击【确定】按钮。
- 选择【开始】|【运行】命令(或按 Windows+R 组合键)，在对话框中输入“mmc”；选择【文件】|【添加】|【删除管理单元】命令，单击【添加】按钮；选择【Internet 信息服务(IIS)管理器】，依次单击【添加】、【确认】按钮。

(2) 在左侧窗格中，右击【默认 FTP 站点】选项，在弹出的快捷菜单中选择【新建】|【FTP 站点】命令，如图 1-8 所示。

(3) 在打开的【FTP 站点描述】对话框中输入“内部 FTP 站点”等描述性语言。

(4) 单击【下一步】按钮，打开如图 1-9 所示的【IP 地址和端口设置】界面。在【输入此 FTP 站点使用的 IP 地址】下拉列表框中选择一个用于访问该 FTP 站点的 IP 地址。根据该 FTP 服务器的应用需求，可选择公网 IP 地址“200.115.12.3”选项。