

全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试用书

网络 管理员考试 考点分析 与真题详解 (第二版)

新大纲



朱小平 施游
希赛IT教育研发中心
飞思教育产品研发中心

主编
组编
监制



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试用书

网络 管理员考试 考点分析 与真题详解

新大纲

(第二版)

朱小平 施 游
希赛IT教育研发中心
飞思教育产品研发中心

主编
组编
监制

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内容简介

本书由希赛 IT 教育研发中心组织编写, 作为全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试中的网络管理员级别的考试辅导指定教程。在参考和分析历年初级考试试题的基础上, 着重对新版考试大纲规定的内容有重点地进行了细化和深化。全书分为“计算机与网络基础知识篇”和“网络系统管理与维护篇”, 内容涵盖了最新的网络管理员考试大纲的所有知识点, 书中选取了 2001—2006 年的网络管理员考试试题中的重点和难点部分, 并进行了详尽的分析和解答。

阅读本书, 就相当于阅读了一本详细的、带有知识注释的考试大纲。准备考试的人员可通过阅读本书掌握考试大纲规定的知识, 掌握考试重点和难点, 熟悉考试方法、试题形式、试题的深度和广度, 以及内容的分布, 解答问题的方法和技巧等。

本书也可作为网络工程师、网络管理员、计算机专业教师的教学和工作参考书。

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

网络管理员考试考点分析与真题详解 / 朱小平, 施游主编. —2 版. —北京: 电子工业出版社, 2006.9
(飞思考试中心)

ISBN 7-121-02969-3

I. 网... II. ①朱...②施... 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 (2006) 第 087690 号

责任编辑: 赵红梅 杜一民

印刷: 北京东光印刷厂

出版发行: 电子工业出版社

北京海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

经销: 各地新华书店

开本: 787×1092 1/16 印张: 41.5 字数: 1062.4 千字

印次: 2006 年 9 月第 1 次印刷

印数: 6 000 册 定价: 59.80 元

凡购买电子工业出版社的图书, 如有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系电话: 010-68279077。质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

丛书编委会

主 编：张友生

组 编：希赛 IT 教育研发中心

编 委：（排名不分先后）

陈贵春	陈建忠	陈江鸿	窦亚玲	高艳明
何玉云	黄以宽	黄少年	黄云志	简 亮
雷柏先	刘 兴	刘 毅	刘智成	罗永红
聂作明	彭世强	漆 英	戎 檄	沈键钢
施 游	苏永乐	田俊国	王乐鹏	王胜祥
王 勇	相红利	谢 顺	谢 睿	徐 锋
徐鹏飞	殷建民	于宝东	于 露	郑建兵
郑 睿	周峻松	朱 勤	朱小平	

出版说明

知己知彼 百战百胜

自 2000 年初至今,飞思教育产品研发中心先后与微软、金山、新动力集团、Adobe、Autodesk、红旗 Linux、拓林思 (TurboLinux)、网虎 Linux、北航海尔等知名软件开发商的授权培训管理中心共同携手,成功推出了以标准培训、权威认证为代表的“培训专家”系列教材。除了“培训专家”,认证考试用书和行业培训教材等也是培训教材不可分割的一部分。在认证考试用书方面,“飞思考试中心”系列丛书已经推出了《研究生入学考试要点、真题解析与模拟试卷》和《全国计算机等级考试考试要点、题解与模拟试卷》等考试用书,其中计算机等级考试丛书上市一年就突破了 20 万册的发行量。

中国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试(通常简称为“软考”)是国家级的 IT 专业人员从业资格考试。2003 年年底,人事部和信息产业部联合发布了国人部发[2003]39 号文件,以软考为基础,对 IT 领域职称评定进行全面改革,使得已有逾十年历史的软考具有了更诱人的内涵:以考代评全面实现,考过即可获得相应职称。通过软考,在校大学生就可成为工程师或者高级工程师。

但是,软考是一个难度很大的考试,十多年来,考生平均通过率极低。主要原因是考试范围十分广泛,牵涉到计算机专业的每门课程,还要加上数学、外语、系统工程、信息化和知识产权等知识,且注重考查新技术和新方法的应用。考试不但注重广度,而且还有一定的深度。为了更好地服务于考生,引导考生在较短时间内掌握解题要领,并顺利通过考试,我们将多年的考试辅导与培训经验进行浓缩,特别编写了这套“全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试”辅导用书。

◆ 丛书特色

- ◇ 全面反映新大纲:丛书在参考和分析历年考试试题的基础上,着重对新版的考试大纲规定的内容有重点地进行细化和深化。阅读本丛书,就相当于阅读了一本详细的考试大纲的精解。
- ◇ 试题最新最全:丛书详细分析了 1991 年至 2006 年上半年的全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试试题,题量大、内容新,从而便于读者摸清考试新趋向,紧跟考试动态,熟悉考试方法、试题形式,了解试题的深度和广度,以及内容的分布。
- ◇ 名师精心锤炼:丛书由名师主笔,亲授解题技巧。内容全面翔实,文字表达简洁明了,层次清晰,结构严谨,特别突出了解题方法,强调知识的综合与提高,导向准确。
- ◇ 题型分析透彻:丛书重点定位在考试知识点的介绍和解题方法与技巧上,不仅授人以“鱼”,更授人以“渔”,对例题进行了细致深入的分析、完整的解答和点评扩展,能让读者达到触类旁通、举一反三之功效。

◆ 读者对象

丛书作为计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试的辅导教程，特别适合于希望在较短时间内通过考试的广大应试考生，也可作为软件设计师、数据库工程师、网络工程师、系统分析师及高等院校师生的工作和教学参考用书。

◆ 关于作者

丛书由飞思教育产品研发中心策划，希赛 IT 教育研发中心组织编写，作者们不但具有扎实的理论知识，而且具有丰富的实践经验，参与了制定计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试大纲的工作，对考试进行了长期的跟踪和研究，其中大多数作者已经参加了多年的软考阅卷工作。

◆ 鸣谢

在此，首先对丛书所选用的参考文献的著作者，以及丛书所引用试题的出题老师表示真诚的感谢，同时也感谢其他朋友对这套书的大力支持。

由于时间仓促，学识有限，书中不妥之处，敬请广大读者指正。

飞思教育产品研发中心

联系方式

咨询电话：(010) 68134545 88254160

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

前言

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试是一个难度很大的考试，考生平均通过率极低。主要原因是考试范围十分广泛，牵涉到计算机专业的每门课程，还要加上数学、外语、系统工程、信息化和知识产权等知识，且注重考查新技术和新方法的应用。考试不但注重广度，而且还有一定的深度。特别是高级资格考试，不但要求考生具有扎实的理论知识，还要具有丰富的实践经验。

《网络管理员考试考点分析与真题详解（第二版）》是为全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试编写的考试用书，全书分为“计算机与网络基础知识篇”和“网络系统管理与维护篇”，内容涵盖了最新的网络管理员考试大纲的所有规定知识点，书中选取了 2001—2006 年的网络管理员试题中的重点和难点部分，并进行了详尽的分析和解答。

《网络管理员考试考点分析与真题详解（第二版）》在参考和分析历年网络管理员考试试题的基础上，着重对新版的考试大纲规定的内容有重点地进行细化和深化。阅读本书，就相当于阅读了一本详细的带有知识注释的考试大纲。准备考试的人员可通过阅读本书掌握考试大纲规定的知识，熟悉考试方法、试题形式、试题的深度和广度、内容的分布，以及解答问题的方法和技巧等。

本书不仅对准备参加全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试的读者有很大的帮助，而且对从事网络管理工作的 IT 从业人员、从事计算机教学工作的老师，以及参加其他类似考试的读者也是有帮助的。

本书由希赛 IT 教育研发中心组编，由朱小平、施游主编。张友生审阅了所有稿件。

“计算机与网络基础知识篇”的第 1 章和第 2 章由简亮编写，第 3 章和第 4 章由苏永乐和田俊国编写，第 5 章和第 15 章由施游编写，第 6 章和第 11 章由殷建民编写，第 7 章和第 13 章由王胜祥编写，第 8 章由郑建兵编写，第 9 章和第 10 章由沈键钢编写，第 12 章由刘兴编写，第 14 章由徐锋编写。

“网络系统管理与维护篇”的第 16 章由朱小平和陈贵春编写，第 17 章和第 21 章由谢顺编写，第 18 章由于露编写，第 19 章由朱小平和邓子云编写，第 20 章由窦亚玲编写。

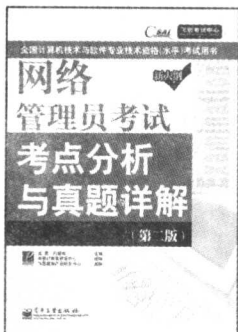
在本书出版之际，要特别感谢全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试办公室的命题专家们，编者在本书中引用了部分考试原题，使本书能够尽量方便读者的阅读。同时，本书在编写的过程中参考了许多相关的资料和书籍，在此恕不一一列举（详见参考文献列表），编者在此对这些参考文献的作者表示真诚的感谢。

由于编者水平有限，且本书涉及的知识点多，书中难免有不妥和错误之处，编者诚恳地期望各位专家和读者不吝指教和帮助，对此，我们将深为感激。

有关本书的意见反馈和咨询,读者可在希赛网(<http://www.csai.cn>)“技术社区”中的“CSAI 辅导教程”版块与作者进行交流。

丛书编委会

全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试用书



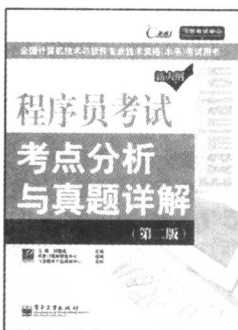
ISBN 7-121-02969-3

定价: 59.80元

本书由希赛IT教育研发中心组织编写,作为全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试中的网络管理员级别的考试辅导指定教程。在参考和分析历年初级考试试题的基础上,着重对新版考试大纲规定的内容有重点地进行了细化和深化。全书分为“计算机与网络基础知识篇”和“网络系统管理与维护篇”,内容涵盖了最新的网络管理员考试大纲的所有知识点,书中选取了2001—2006年的网络管理员试题中的重点和难点部分,并进行了详尽的分析和解答。

阅读本书,就相当于阅读了一本详细的、带有知识注释的考试大纲。准备考试的人员可通过阅读本书掌握考试大纲规定的知识,掌握考试重点和难点,熟悉考试方法、试题形式、试题的深度和广度,及内容的分布、解决问题的方法和技巧等。

本书也可作为网络工程师、网络管理员、计算机专业教师的教学和工作参考书。



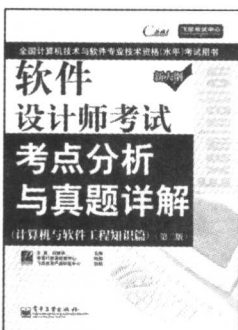
ISBN 7-121-02971-5

定价: 55.00元

本书由希赛IT教育研发中心组编,在参考和分析计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试历年试题的基础上,着重对新版的考试大纲内容有重点地进行了细化和深化,是此考试中的程序员级别的考试辅导用书。内容涵盖了最新的软件设计师考试大纲的所有知识点,书中选取了1991—2006年上半年的程序员考试试题中的重点和难点部分,并进行了详尽的分析和解答。

准备参加考试的人员可通过阅读本书掌握考试大纲规定的知识,把握考试重点和难点,熟悉考试方法、试题形式、试题的深度和广度,以及解答问题的方法和技巧等。

本书适合于参加程序员考试的人员,也可作为程序员、软件设计师、计算机专业教师的教学和工作参考书。



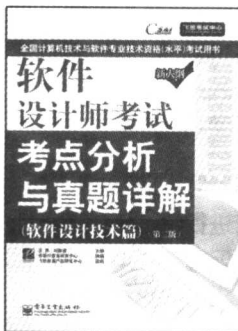
ISBN 7-121-02970-7

定价: 58.00元

本书由中国系统分析员顾问团希赛IT教育研发中心编写,在参考和分析计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试历年试题的基础上,着重对新版的考试大纲内容有重点地进行了细化和深化,是此考试中软件设计师级别的考试辅导用书。分为“计算机与软件工程知识篇”和“软件设计技术篇”两册,内容涵盖了最新的软件设计师考试大纲(2004年新版)的所有知识点,书中选取了1991—2006年的软件设计师试题中的重点和难点部分,并进行了详细的分析和解答。

准备参加考试的人员可通过阅读本书掌握考试大纲规定的知识,把握考试重点和难点,熟悉考试方法、试题形式、试题的深度和广度,以及解答问题的方法和技巧等。

本书适合于广大软件设计师应试人员,也可作为程序员、软件设计师、计算机专业教师的教学和工作参考书。



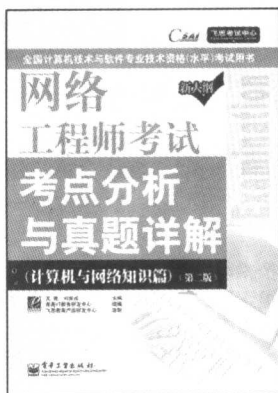
ISBN 7-121-02972-3

定价: 39.80元

本书由希赛IT教育研发中心编写,在参考和分析计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试历年试题的基础上,着重对新版的考试大纲内容有重点地进行了细化和深化,是此考试中的软件设计师级别的考试辅导用书。分为“计算机与软件工程知识篇”和“软件设计技术篇”两册,内容涵盖了最新的软件设计师考试大纲的所有知识点,书中选取了1991—2006年的软件设计师试题中的重点和难点部分,并进行了详尽的分析和解答。

准备参加考试的人员可通过阅读本书掌握考试大纲规定的知识,把握考试重点和难点,熟悉考试方法、试题形式、试题的深度和广度,以及解答问题的方法和技巧等。

本书适合于参加软件设计师考试的人员,也可作为程序员、软件设计师、计算机专业教师的教学和工作参考书。



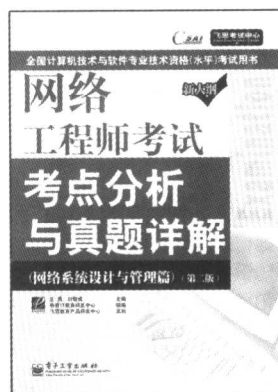
ISBN 7-121-02981-2

定价: 55.00元

本书由希赛IT教育研发中心组织编写,作为全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试中的网络工程师级别的考试辅导指定教程。在参考和分析历年考试试题的基础上,着重对新版的考试大纲规定的内容有重点地进行了细化和深化。分为“计算机与网络知识篇”和“网络系统设计与管理篇”两册,内容涵盖了最新的网络工程师考试大纲的所有知识点,书中详尽分析和解答了2001—2006年的网络工程师(网络设计师)试题。

阅读本书,就相当于阅读了一本详细的、带有知识注释的考试大纲。准备考试的人员可通过阅读本书掌握考试大纲规定的知识,掌握考试重点和难点,熟悉考试方法、试题形式、试题的深度和广度,以及内容的分布、解答问题的方法和技巧等。

本书适合于参加网络工程师考试的人员,也可作为程序员、软件设计师、网络管理员、数据库系统工程师,以及计算机专业教师的教学和工作参考书。



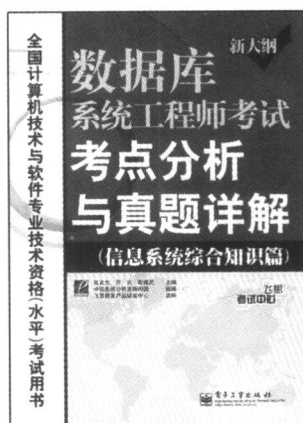
ISBN 7-121-02968-5

定价: 32.00元

本书由希赛IT教育研发中心组织编写,作为全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试中的网络工程师级别中“网络系统设计与管理篇”的考试辅导指定教程。在参考和分析历年初级考试试题的基础上,着重对新版的考试大纲规定的内容有重点地进行了细化和深化。内容涵盖了最新的考试大纲的所有知识点,书中给出了许多例题,并给出了这些例题的详尽分析和解答。

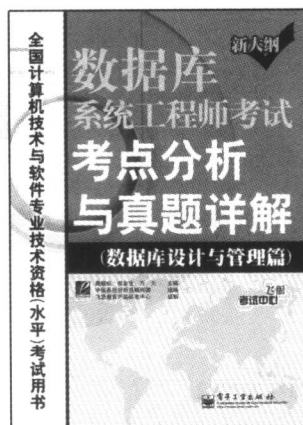
阅读本书,就相当于阅读了一本详细的、带有知识注释的考试大纲。准备考试的人员可通过阅读本书掌握考试大纲规定的知识,掌握考试重点和难点,熟悉考试方法、试题形式、试题的深度和广度、内容的分布,以及解答问题的方法和技巧等。

本书适合于广大准备报考网络工程师的应试人员,也可作为程序员、软件设计师、网络管理员、数据库系统工程师,以及计算机专业教师的教学和工作参考书。



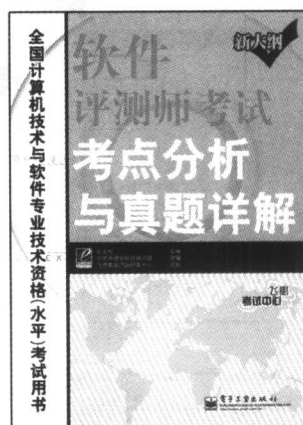
ISBN 7-121-00768-1

定价: 52.00元



ISBN 7-121-00767-3

定价: 28.00元



ISBN 7-121-01829-2

定价: 58.00元

均由希赛IT教育研发中心编写,在参考和分析计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试历年试题的基础上,着重对新版的考试大纲内容有重点地进行了细化和深化,是此考试中对对应科目的考试辅导用书。内容涵盖了考试大纲的所有知识点,书中选取了历年考试中的重点和难点部分,并进行了详细的分析和解答。

准备参加考试的人员可通过阅读本书掌握考试大纲规定的知识,把握考试重点和难点,熟悉考试方法、试题形式、试题的深度和广度,以及解答问题的方法和技巧等。



电子工业出版社

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

目 录

上篇 计算机与网络基础知识篇

第1章 计算机科学基础.....	1
1.1 数制及其转换	1
1.2 数据的表示	2
1.2.1 原码、反码、补码、移码.....	2
1.2.2 定点数和浮点数	3
1.2.3 文字符号的编码	4
1.2.4 声音编码	6
1.2.5 图像编码	8
1.2.6 校验码概述	10
1.2.7 奇偶校验	10
1.2.8 海明码和恒比码	11
1.3 算术运算和逻辑运算.....	12
1.3.1 计算机中二进制数的 运算方法	12
1.3.2 逻辑代数的基本运算和 逻辑表达式的化简	13
1.4 本章例题分析	16
第2章 计算机硬件基础知识.....	25
2.1 计算机系统的结构和工作 原理	25
2.1.1 计算机系统的组成	25
2.1.2 计算机类型和特点	27
2.2 中央处理器 CPU.....	28
2.2.1 中央处理器组成	28
2.2.2 时序产生器和控制方式.....	31
2.2.3 指令流、数据流和 计算机的分类	32
2.2.4 指令系统	33
2.2.5 处理器性能	35
2.3 主存和辅存	36
2.3.1 内存	36
2.3.2 外存	37
2.3.3 高速缓存	39
2.4 I/O 接口、I/O 设备和通信 设备	40
2.4.1 输入/输出设备一览	41

2.4.2 输入/输出控制器	41
2.4.3 外设的识别	42
2.4.4 外设的访问	43
2.4.5 常见输入/输出接口	47
2.4.6 通信设备的类型和特性	49
2.4.7 传输介质	52
2.4.8 总线	53
2.5 本章例题分析	55
第3章 操作系统基础知识	65
3.1 计算机软件系统概述	65
3.2 操作系统的基本概念	67
3.3 作业管理	71
3.4 进程管理	72
3.5 存储管理	76
3.6 设备管理	81
3.7 文件管理	84
3.8 网络操作系统	87
3.8.1 网络操作系统的功能	87
3.8.2 网络操作系统的结构	88
3.8.3 网络操作系统的特性	90
3.8.4 常用的网络操作系统	91
3.9 Linux 操作系统简介	94
3.9.1 Linux 的基本构成	94
3.9.2 文件与目录操作	96
3.9.3 Linux 的网络命令	98
3.9.4 系统管理	99
3.9.5 Linux Shell	101
3.10 本章例题分析	102
第4章 数据库系统基础知识	115
4.1 数据库技术的发展	115
4.2 数据描述	117
4.3 数据模型	119
4.4 数据库的体系结构	121
4.5 数据库管理系统	123
4.6 数据库系统	124
4.7 关系模型	125
4.7.1 关系数据模型	126
4.7.2 关系模型的完整性规则	128

4.8	SQL 语言	131
4.8.1	SQL 的体系结构	131
4.8.2	SQL 的数据定义	132
4.8.3	SQL 的数据查询	136
4.8.4	SQL 的数据更新	143
4.9	数据库保护	145
4.9.1	事务	146
4.9.2	数据库的并发控制	147
4.9.3	数据库恢复	150
4.9.4	数据库的完整性	153
4.9.5	数据库的安全性	154
4.10	本章例题分析	156
第 5 章	数据通信基础知识	165
5.1	数据信号、通道	165
5.1.1	数据信号	165
5.1.2	数据通道	166
5.2	数据通信模型	166
5.2.1	数据通信模型	166
5.2.2	数据通信方式	167
5.3	数据传输基础	169
5.3.1	差错控制	169
5.3.2	同步控制	170
5.3.3	多路复用	171
5.3.4	压缩和解压缩算法	175
5.4	传输控制	176
5.5	数据调制与编码	177
5.5.1	模拟通道传送模拟数据	177
5.5.2	数字通道传送模拟数据	179
5.5.3	模拟通道传送数字数据	180
5.5.4	数字通道传送数字数据	181
5.6	数据交换技术	181
5.6.1	电路交换	182
5.6.2	存储交换	182
5.7	本章例题分析	185
第 6 章	计算机网络基础知识	195
6.1	计算机网络概论	195
6.1.1	计算机网络基本概念	195
6.1.2	计算机网络分类	196
6.1.3	计算机网络的构成	197
6.2	开放系统互连参考模型 (OSI/RM)	197
6.2.1	OSI/RM 层次结构	198
6.2.2	OSI/RM 各层的功能	198

6.3	TCP/IP 协议	200
6.3.1	TCP/IP 协议概述	201
6.3.2	网络互联层协议	202
6.3.3	传输层协议	206
6.4	本章例题分析	206
第 7 章	局域网技术基础	215
7.1	IEEE 802 参考模型	215
7.1.1	概述	215
7.1.2	局域网的特点	215
7.1.3	IEEE 802 标准	215
7.1.4	IEEE 802 参考模型	216
7.2	局域网拓扑结构	218
7.3	局域网媒体访问控制 技术 CSMA/CD	220
7.3.1	局域网媒体访问控制 技术	220
7.3.2	载波监听多路访问 (CSMA)	220
7.3.3	具有冲突检测的载波监听多 路访问 (CSMA/CD)	221
7.4	以太网基础知识	223
7.4.1	以太网概述	223
7.4.2	以太网技术基础	224
7.4.3	以太网的帧格式介绍	224
7.4.4	IEEE 802.3 的帧格式 介绍	225
7.4.5	IEEE 802.3 物理层规范	226
7.4.6	快速以太网	226
7.4.7	千兆位以太网	227
7.4.8	交换型以太网	229
7.4.9	全双工以太网	229
7.5	本章例题分析	230
第 8 章	计算机网络应用基础知识	237
8.1	Internet 应用基础知识	237
8.1.1	Internet 的起源	237
8.1.2	中国与 Internet	237
8.1.3	各种接入 Internet 的 方式	238
8.1.4	WWW 基本知识	238
8.1.5	Internet 提供的各种 服务	240
8.2	应用服务器基础知识	243
8.2.1	DNS 服务的基本原理	243

8.2.2	WWW 服务的基本原理	244
8.2.3	FTP 服务的基本原理	244
8.2.4	电子邮件服务的 基本原理	246
8.3	本章例题分析	247
第 9 章	网络管理基础知识	251
9.1	网络管理基本概念	251
9.1.1	网络管理的基本概念	251
9.1.2	网络管理的分类及功能	252
9.1.3	网络管理的标准与协议	252
9.1.4	网络管理体系结构模型	253
9.1.5	简单网络管理协议 (SNMP)	256
9.2	网络管理系统基础知识	262
9.2.1	网络管理系统概念	262
9.2.2	Sniffer 的功能和特点	263
9.2.3	新一代网络管理系统	264
9.3	网络管理软件	264
9.4	本章例题分析	265
第 10 章	网络安全基础知识	271
10.1	可信计算机系统评估准则	271
10.2	网络安全漏洞	272
10.2.1	网络安全漏洞的 概念	272
10.2.2	漏洞分类	273
10.2.3	漏洞等级	273
10.2.4	安全漏洞产生的原因	274
10.2.5	主要网络漏洞扫描 技术	274
10.3	网络安全控制技术	275
10.4	CA 中心建设的概念和基本 原理	276
10.5	容灾系统	278
10.6	应急处理常用方法和技术	280
10.6.1	应急处理的特征	280
10.6.2	应急处理方法与 技术	281
10.7	本章例题分析	283
第 11 章	标准化基础知识	287
11.1	标准化的基本概念	287
11.2	标准化机构与标准类别	289
11.2.1	标准化机构	289

11.2.2	标准分级及其关系	291
11.2.3	强制性标准与推荐性 标准	293
11.3	常用的国内外 IT 标准	294
11.3.1	编码标准	294
11.3.2	软件工程与文档标准	295
11.3.3	电子政务标准体系 框架	297
11.4	本章例题分析	299
第 12 章	信息化基础知识	303
12.1	信息化意识	303
12.1.1	信息	303
12.1.2	信息化	304
12.2	全球信息化、国家信息化和 企业信息化	307
12.2.1	全球信息化趋势	307
12.2.2	国家信息化战略	308
12.2.3	企业信息化战略和 策略	311
12.3	企业信息资源管理基础 知识	315
12.4	互联网相关的法律法规 知识	317
12.4.1	计算机信息网络管理 的法律法规	317
12.4.2	计算机网络安全管理 有关法律法规	318
12.4.3	互联网域名管理有关 的法律法规	319
12.4.4	互联网信息服务	319
12.5	个人信息保护规则	320
12.6	本章例题分析	323
第 13 章	网络新技术	325
13.1	无线局域网	325
13.1.1	概述	325
13.1.2	IEEE 802.11 标准	326
13.1.3	无线局域网的常用 拓扑结构	329
13.1.4	无线局域网的应用 前景	330
13.2	无线广域网	331
13.2.1	卫星通信网	331
13.2.2	移动通信和 3G 技术	332

13.2.3	WAP 介绍	333
13.3	新一代互联网技术标准	
	IPv6	334
13.3.1	IPv6 的地址分配策略	335
13.3.2	IPv6 的数据报格式	337
13.3.3	IPv6 的路由原理	337
13.3.4	IPv6 的域名解析	338
13.3.5	IPv6 与 IPv4 的综合 比较	338
13.3.6	从 IPv4 到 IPv6 的过渡 方案	338
13.4	本章例题分析	339
第 14 章	知识产权保护	343
14.1	著作权法及实施条例	343
14.1.1	著作权法客体	343
14.1.2	著作权法主体	344
14.1.3	著作权	344
14.2	计算机软件保护条例	346
14.2.1	条例保护对象	346
14.2.2	著作权人确定	346
14.2.3	软件著作权	347
14.3	商标法及实施条例	348
14.3.1	注册商标	348
14.3.2	注册商标专用权保护	349
14.3.3	注册商标使用的管理	349
14.4	专利法及实施细则	349
14.4.1	专利法的保护对象	349
14.4.2	确定专利权人	350
14.4.3	专利权	351
14.5	反不正当竞争法	351
14.5.1	什么是不正当竞争	352
14.5.2	商业秘密	352
14.6	本章例题分析	353

第 15 章 计算机专业英语

下篇 网络系统管理与维护篇

第 16 章 小型计算机局域网的构建 ... 371

16.1	组网设计	371
16.1.1	网络设计的目标和 标准	371
16.1.2	网络系统的设计	372
16.1.3	新网络业务运营计划	379

16.1.4	设计评审	381
16.2	组网设备选择及部署	383
16.2.1	设备选择	383
16.2.2	以太网交换机的 部署	384
16.3	划分 VLAN	387
16.4	本章例题分析	390

第 17 章 综合布线

17.1	综合布线系统的概念	395
17.1.1	综合布线系统和智能 化建筑的关系	395
17.1.2	综合布线系统的定义、 特点及其范围	397
17.2	综合布线系统的组成	398
17.2.1	综合布线系统的组成	398
17.2.2	综合布线系统的运用 场合	401
17.3	综合布线系统的设计	401
17.3.1	系统设计原则	401
17.3.2	工作区子系统的设计	402
17.3.3	水平干线子系统的设计	403
17.3.4	管理间子系统的设计	404
17.3.5	垂直干线子系统的设计	404
17.3.6	建筑群子系统的设计	405
17.3.7	设备间子系统的设计	406
17.3.8	综合布线系统的管线 施工设计	406
17.3.9	电源、防护及接地 设计	408
17.4	综合布线系统的相关标准及 规范	411
17.5	综合布线基础环境准备	413
17.5.1	技术准备	413
17.5.2	工具/器材准备	415
17.6	线缆及相关硬件的选择与 安装	416
17.6.1	线缆及相关硬件的 选择	416
17.6.2	电缆接插器件	419
17.6.3	光纤连接器件	419
17.6.4	跳线	420
17.7	线缆及相关硬件的安装	420

17.8	综合布线系统的性能指标.....	422
17.9	综合布线系统测试流程.....	431
17.9.1	测试环境.....	431
17.9.2	测试流程.....	432
17.10	本章例题分析.....	432
第 18 章 小型计算机局域网服务器		
	配置.....	437
18.1	IP 地址、子网掩码的规划	
	配置.....	437
18.1.1	IP 地址简介.....	437
18.1.2	网络掩码与子网.....	438
18.1.3	IP 地址、子网掩码的	
	规划配置.....	441
18.2	DNS 服务器的规划、设置和	
	维护.....	443
18.2.1	基本概念.....	443
18.2.2	DNS 服务器分类.....	443
18.2.3	DNS 服务器规划.....	445
18.2.4	在 Linux 下设置 DNS	
	服务器.....	445
18.2.5	在 Windows 2000 下	
	设置 DNS 服务器.....	454
18.2.6	DNS 服务器维护.....	460
18.3	电子邮件服务器的规划、设置	
	和维护.....	464
18.3.1	电子邮件与 Sendmail.....	464
18.3.2	电子邮件服务器规划.....	465
18.3.3	Linux 邮件系统设置.....	466
18.3.4	配置 Sendmail.....	468
18.3.5	Windows 2000 邮件	
	系统设置.....	474
18.4	FTP 服务器的规划、设置	
	和维护.....	478
18.4.1	FTP 服务器的规划.....	478
18.4.2	在 Linux 下设置 FTP	
	服务器.....	478
18.4.3	在 Windows 2000 下	
	设置 FTP 服务器.....	480
18.5	代理服务器的规划、设置	
	和维护.....	481
18.5.1	基本概念.....	481
18.5.2	代理服务器的规划	
	设计.....	482

18.5.3	在 Linux 下设置代理	
	服务器.....	482
18.5.4	在 Windows 环境下	
	设置代理服务器.....	484
18.6	DHCP 服务器的安装与	
	设置.....	486
18.6.1	动态地址分配 (DHCP)	
	简介.....	486
18.6.2	动态地址分配 (DHCP)	
	的规划.....	488
18.6.3	DHCP 的安装设置.....	489
18.7	本章例题分析.....	493
第 19 章 Web 网站的建立、管理维护		
	以及网页制作.....	503
19.1	Web 网站的规划、建设、管理	
	与维护.....	503
19.1.1	Web 网站规划.....	503
19.1.2	Web 网站建设.....	504
19.1.3	Web 网站管理与维护.....	507
19.2	静态网页的制作.....	509
19.2.1	网页制作工具.....	509
19.2.2	HTML.....	509
19.2.3	JavaScript.....	512
19.3	动态网页的制作.....	524
19.3.1	JSP.....	524
19.3.2	ASP.....	531
19.3.3	XML.....	534
19.4	本章例题分析.....	536
第 20 章 网络系统的运行、维护		
	和管理.....	555
20.1	网络管理软件.....	555
20.1.1	网络操作命令.....	555
20.1.2	网络管理平台.....	558
20.1.3	利用工具监视网络	
	性能.....	559
20.2	网络故障管理.....	563
20.2.1	常见的网络故障.....	563
20.2.2	网络故障的判断和	
	恢复.....	564
20.2.3	常见网络故障判断	
	工具.....	565
20.3	网络安全管理.....	569
20.3.1	常见的危害安全分析.....	569

20.3.2	构建安全的防护	570
20.3.3	安全机制	571
20.3.4	网络防病毒措施	574
20.3.5	利用工具监视网络 安全	576
20.4	网络维护	577
20.4.1	维护的实施	578
20.4.2	硬件维护、软件维护、 维护合同	578
20.4.3	制定维护和升级的策略 和计划	579
20.5	数据管理	583
20.5.1	备份策略及恢复计划	583
20.5.2	网络备份系统的目的	585
20.5.3	网络备份存储管理 系统	586
20.5.4	在线恢复	587
20.6	系统性能分析	588
20.6.1	系统能力的限制	588
20.6.2	潜在的问题分析	589
20.6.3	系统评价的要点	591
20.7	本章例题分析	594
第 21 章	防火墙技术	595
21.1	网络病毒防护策略	595
21.1.1	病毒的特征	595
21.1.2	病毒的分类	597
21.1.3	病毒的发展趋势	598
21.1.4	病毒攻击的防范	599
21.1.5	基于网络的防病毒 系统	600
21.2	网络防病毒方案	601
21.2.1	客户端防护	601
21.2.2	客户端应用程序的 防病毒设置	602
21.2.3	服务器防护	604
21.2.4	网络防护层	606
21.3	防火墙技术	609
21.3.1	防火墙的概念	609

21.3.2	防火墙的功能	610
21.3.3	防火墙的优点和 局限性	611
21.3.4	防火墙的基本术语	611
21.3.5	防火墙技术	614
21.3.6	防火墙体系结构	618
21.4	防火墙的配置策略	619
21.4.1	系统设置	619
21.4.2	安全级别设置	620
21.4.3	默认 IP 规则介绍	621
21.4.4	自定义 IP 规则	622
21.4.5	普通应用程序规则 设置说明	624
21.4.6	高级应用程序规则 设置	625
21.4.7	网络访问监控功能	625
21.4.8	修补系统漏洞功能	626
21.4.9	日志查看与分析	626
21.4.10	断开/接通网络	627
21.5	入侵处理策略	627
21.5.1	入侵检测原理	627
21.5.2	入侵检测系统功能	628
21.5.3	入侵检测系统分类	629
21.5.4	入侵检测的主要方法	631
21.6	入侵防护系统	632
21.7	漏洞处理策略	636
21.7.1	分类和实现方法	636
21.7.2	存在的问题及解决	637
21.7.3	各类端口扫描技术	638
21.8	本章例题分析	639

附录 A 网络管理员级考试大纲

(最新版)	643
一、考试说明	643
二、考试范围	643
参考文献	647

上篇 计算机与网络基础知识篇

第 1 章 计算机科学基础

根据考试大纲,本章要求考生掌握以下知识点:

- (1) 数制及其转换。包括二进制、十进制和十六进制等常用数制及其相互转换。
- (2) 数据的表示。包括数的表示(原码、反码、补码表示,整数和实数的机内表示),非数值表示(字符和汉字表示、声音表示、图像表示),校验方法和校验码(奇偶校验)。
- (3) 计算机中的二进制数运算方法。

1.1 数制及其转换

R 进制,通常说法就是逢 R 进 1。可以用的数为 R 个,分别是 0, 1, 2, ..., $R-1$ 。例如十进制数的基数为 10,即可以用的数码个数为 10,它们是 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9。二进制数的基数为 2,可用的数码个数为 2,它们是 0 和 1。

为了把不同的进制数分开表示,避免造成混淆,采用下标的方式来表示一个数的进制,如十进制 56 表示为: $(56)_{10}$, 八进制 42 表示为: $(42)_8$, 由于人们常用的是十进制,所以十进制数的标识通常省略。

对于任意一个 R 进制数,它的每一位数值等于该位的数码乘以该位的权数。权数由一个幂 R^k 表示,即幂的底数是 R ,指数为 k , k 与该位和小数点之间的距离有关。当该位位于小数点左边, k 值是该位和小数点之间数码的个数,而当该位位于小数点右边, k 值是负值,其绝对值是该位和小数点之间数码的个数加 1。

例如,十进制数 123.56,其数值可计算如下:

$$123.56 = 1 \times 10^2 + 2 \times 10^1 + 3 \times 10^0 + 5 \times 10^{-1} + 6 \times 10^{-2}$$

又例如,二进制数 10100.01 的值可计算如下:

$$10100.01 = 1 \times 2^4 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^{-2}$$

(1) R 进制数转换成十进制数

按照上面的表示法,即可计算出 R 进制数对应的十进制值。

例:把 $(10000.010)_2$ 转换为十进制数。

$$(10000.010)_2 = 1 \times 2^4 + 1 \times 2^{-2} = 16.25$$

例:把 $(734.05)_8$ 转换为十进制数。

$$(734.05)_8 = 7 \times 8^2 + 3 \times 8^1 + 4 \times 8^0 + 5 \times 8^{-2} = 448 + 24 + 4 + 0.078125 = 476.078125$$

(2) 十进制转换为 R 进制

最常用的是“除以 R 取余法”。例如:将十进制数 94 转换为二进制: