

★依据教育部最新大纲及教材编写



天一文化
TIANYI CULTURE



全国计算机 等级考试

指定教程名师辅导 三级网络技术

全国计算机等级考试指定教程名师辅导编委会 编

北京邮电大学出版社

教育部考试中心 教育部考试中心 教育部考试中心

教育部
考试中心

全国计算机
等级考试

指定教程 名师辅导
三级网络技术

教育部考试中心 教育部考试中心 教育部考试中心

教育部考试中心 教育部考试中心

全国计算机等级考试指定教程名师辅导

三级网络技术

(修订版)

全国计算机等级考试指定教程名师辅导编写组 编

北京邮电大学出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

本书将考试内容严格按照知识点有机地划分组合,本着“紧扣考纲、瞄准重点”的原则,以最新考纲、最新教材为依据,针对最新的笔试和上机考试的真题进行了深度分析,使应试者能熟悉各种题型的命题方式,掌握解题技巧,提高应试水平。由于篇幅关系,附录中仅给出 2005 年 9 月的真题和参考答案,这套题的解析详见试卷部分。另外还给出 3 套模拟试题,同时附有答案,便于读者自学。随书赠送光盘。

本书非常适合报考全国计算机等级考试(三级网络技术)的人员考前复习使用,同时也适合大中专院校教师辅导和学生自学使用。

图书在版编目(CIP)数据

三级网络技术/全国计算机等级考试指定教程名师辅导编写组编.

—北京:北京邮电大学出版社,2004

ISBN 7-5635-0993-3

I. 三… II. 全… III. 计算机网络-水平考试-自学参考资料 IV. TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 137349 号

书 名:三级网络技术

编 著:全国计算机等级考试指定教程名师辅导编写组

责任编辑:李茂林

出版发行:北京邮电大学出版社

社 址:北京市海淀区西土城路 10 号(邮编:100876)

电话传真:010-62282185(发行部) 010-62283578(传真)

电子邮箱:publish@bupt.edu.cn

经 销:各地新华书店

印 刷:北京恒达印刷有限公司

开 本:787mm×1 092mm 1/16

印 张:16.5

字 数:330 千字

版 次:2004 年 12 月第 1 版 2005 年 10 月第 2 次印刷

ISBN 7-5635-0993-3/TP·154

定价:25.00 元

如有质量问题请与发行部联系
版权所有 侵权必究

全国计算机等级考试系列辅导用书

编委会主任委员会

主 任

刘振安：中国科学技术大学教授、计算机类教材编审委员会副主任、全国计算机等级考试委员会委员、全国高等教育自学考试委员会委员

副主任(按姓氏笔画排列)

卢炎生：华中科技大学教授、全国计算机等级考试委员会委员、全国高等教育自学考试委员会委员

李明星：哈尔滨工业大学教授、全国高等教育自学考试委员会委员

杨 洪：山东大学教授、全国计算机等级考试委员会委员

张西怀：西安交通大学教授、全国高等教育自学考试委员会委员

陈怀义：国防科技大学教授、全国自考委电子电工类专业委员会副主任

侯文永：上海交通大学教授、全国高等教育自学考试委员会委员

侯炳辉：清华大学教授、全国高等教育自学考试委员会委员

高传善：复旦大学教授、全国计算机等级考试委员会委员

出版说明

全国计算机等级考试自开考以来,得到了社会的广泛认可,考试人数逐年增加,至 2004 年底,参加考试人数累计超过 1 350 万人,其中 400 多万人获得了等级证书。计算机等级考试证书已成为许多单位人员录用、任职和晋升的重要条件之一。

为适应计算机应用技术的发展,教育部考试中心对全国计算机等级考试的开考科目、考核内容及考试形式均进行了较大调整,推出了 2004 年版考试大纲。调整后的全国计算机等级考试分为四个等级:

一级 包括:一级 MS Office

一级 WPS Office

一级 B

考生可任选一种参加考试

二级 包括:二级 C 语言程序设计

二级 C++ 语言程序设计

二级 Java 语言程序设计

二级 Visual Basic 语言程序设计

二级 Visual Foxpro 程序设计

二级 Access 数据库程序设计

考生可任选一种参加考试

C++、Java、Access 是本次新开考的内容,同时增加了二级公共基础知识的考核。

提示:新大纲增加的二级公共基础知识并不以单独的试卷进行考试,而是把这部分的内容加在每种语言的考试试卷中,其所占比例为 30%。因此,原来开考的二级考试的科目,例如 C 语言程序设计,其难度也有所提高。

三级 包括:三级 PC 技术

三级信息管理技术

三级网络技术

三级数据库技术

考生可任选一种参加考试

四级 (略)

为帮助考生掌握最新大纲教材内容和通过考试,我们组织编写了这套全国计算机等级考试指定教程名师辅导丛书。丛书包括三个系列:

- (1)全国计算机等级考试指定教程名师辅导
- (2)全国计算机等级考试标准预测试卷
- (3)全国计算机等级考试上机考试指导

本套丛书有以下特点:

一、作者阵容强大、熟悉等级考试规律

丛书作者来自全国各重点高校,全部是国内计算机界资深专家和高校一线教师。由全国计算机等级考试委员会委员和全国高等教育自学考试专业委员会委员担任编委会主任和副主任,主任委员会负责制订丛书的写作体例、内容要求和审定书稿。每科的编写则由一位主任委员具体负责,组成编写组,参与编写的人员均对计算机等级考试有深入的研究,有丰富的计算机等级考试辅导评卷经验,熟悉计算机等级考试规律,编写过多本有影响力的计算机等级考试教材和辅导教材。

二、内容科学严谨、针对性强

丛书编写紧扣最新考试大纲,总结了近年来计算机等级考试的规律。每科由学习方法、历年试题规律总结、应试技巧、考核重点、典型及综合例题分析、同步综合练习、参考答案和重点解析、上机考试指导、模拟试卷以及历年试题组成。

编写中遵循少而精的原则,用较少篇幅把必考内容、全真习题、精辟解析等全面覆盖,重点突破考试中的疑点与难点,使考生用较少的时间与精力,便能掌握考试全局的精髓,真正做到胸中有丘壑,笔底出江山。

习题的设计是辅导用书的命脉,判断辅导用书好坏的关键是看各种习题质量的高低。如果习题质量不高,抓不住重点,答案要点不全、不准确,会使考生浪费大量的宝贵时间而不得要领,从而误导考生,贻害无穷。本套丛书习题的设计从新大纲出发,紧扣考点,答案准确、精炼,题型、题量、难易度与考试真题完全一致,有极强的针对性,真正做到有的放矢,考生只要能认真习作,举一反三,考试过关自然轻松自如。

三、传授临场解题经验、轻松过关

本丛书的各个科目都将以一套全真试卷为例,从临场考试的角度示范如何在考场上准确而快捷地进行解答,以便让考生获得宝贵的实战经验,轻松过关。

四、编校严格负责、质量上乘

北京邮电大学出版社是一家以出版计算机、通信类图书闻名的专业出版社,计算机图书编辑力量很强,编校质量上乘。本套丛书经过出版社编辑的严格把关,保证了图书的高质量。

丛书的出版可以说是计算机等级考试辅导用书的一个里程碑,对考生应考会有相当大的帮助,一切为了考生,质量说明一切,相信考生在购买和使用同类辅导用书时会进行认真的比较。

全国计算机等级考试指定教程名师辅导编委会

前 言

《全国计算机等级考试三级教程——网络技术》第1版于2002年4月出版。在2002年下半年的考试中,三级网络技术考试报名的考生达6.32万人,占三级考试考生总数的53.3%,考试结果比较理想;在2003年上半年和下半年的两次考试中,三级网络技术的报名考生有26.28万人,占三级考试考生总数的62.9%,考试结果也比较理想。这说明网络技术正受到越来越多考生的青睐,也说明第1版教材总体上是成功的。

为了适应计算机网络技术的快速发展,教材的作者对《全国计算机等级考试三级教程——网络技术》第1版进行了修订。从修订的结果看,2004年版教材在结构上做了局部调整,同时对部分章节的结构进行了修改,对原来教程的第2章“操作系统”部分做了较大的改动。《全国计算机等级考试三级教程——网络技术》2004年版加强了对网络技术应用技能测试要求。

为了更好地服务考生,帮助考生尽快掌握计算机网络知识与技术,并顺利通过计算机等级考试,我们在深入剖析最新考试大纲和历年考题、特别是在对近几次全国计算机等级考试进行深入分析的基础上,依据《全国计算机等级考试三级教程——网络技术》2004版教材编写而成。编写过程中遵循“紧扣考纲、瞄准重点”的原则,严格按照考试内容将知识点有机地划分组合,并对最新的笔试和上机考试真题进行深度分析,使应试者能熟悉各种题型的命题方式,掌握解题技巧,提高应试水平。本书提供有1套临场模拟试题解答示范,3套模拟试题并附有答案和解析,附录还给出最新考题及其参考答案,以方便读者自学。

本书既适合报考全国计算机等级考试(三级网络技术)的人员考前复习使用,也适合大中专院校教师辅导和学生自学使用。

由于水平有限,书中难免存在错误和缺陷,恳请读者批评指正。

作 者

目 录

第 1 部分 应试指南

考纲调整的分析	(1)
2004 年网络技术考纲内容的修订	(1)
2004 年版与 2002 年版具体的变化	(2)
对基本要求与考试内容具体的修订	(3)
应试技巧的讨论	(5)
试题类型与考试应该注意的问题	(5)
试卷知识点结构组成的分析	(6)
笔试试卷形式与内容	(6)
全国计算机等级考试三级网络技术笔试试卷知识结构的分析	(14)
2004 年 9 月三级网络技术笔试试卷解析	(15)

第 2 部分 教材同步综合练习

第 1 章 计算机基础	(35)
1.1 要求掌握的要点	(35)
1.2 要求掌握的基本内容	(35)
1.2.1 计算机系统的组成	(35)
1.2.2 计算机硬件组成	(38)
1.2.3 计算机软件组成	(40)
1.2.4 多媒体的基本概念	(43)
1.3 典型及综合例题分析	(46)
1.4 同步综合练习	(53)
1.5 参考答案及重点解析	(56)
第 2 章 计算机网络基本概念	(57)
2.1 要求掌握的要点	(57)
2.2 要求掌握的基本内容	(57)
2.2.1 计算机网络的形成与发展	(57)
2.2.2 计算机网络的定义	(58)
2.2.3 计算机网络的分类	(58)
2.2.4 计算机网络拓扑构型	(59)
2.2.5 数据传输速率与误码率	(59)

2.2.6 网络体系结构与网络协议的基本概念	(60)
2.2.7 典型计算机网络	(61)
2.2.8 网络计算研究与应用的发展	(62)
2.3 典型及综合例题分析	(65)
2.4 同步综合练习	(72)
2.5 参考答案及重点解析	(73)
第3章 局域网应用技术	(75)
3.1 要求掌握的要点	(75)
3.2 要求掌握的基本内容	(75)
3.2.1 局域网基本概念	(75)
3.2.2 局域网介质访问控制方法	(76)
3.2.3 高速局域网技术	(78)
3.2.4 局域网组网设备	(82)
3.2.5 局域网组网方法	(84)
3.2.6 局域网结构化布线技术	(85)
3.2.7 网络互连技术	(86)
3.3 典型及综合例题分析	(89)
3.4 同步综合练习	(98)
3.5 参考答案及重点解析	(100)
第4章 网络操作系统	(102)
4.1 要求掌握的要点	(102)
4.2 要求掌握的基本内容	(102)
4.2.1 网络操作系统的基本概念	(102)
4.2.2 网络操作系统的演变	(103)
4.2.3 网络操作系统的类型	(103)
4.2.4 网络操作系统的基本功能	(104)
4.2.5 Windows NT 网络操作系统	(105)
4.2.6 NetWare 网络操作系统	(107)
4.2.7 Linux 网络操作系统	(110)
4.2.8 Unix 网络操作系统	(110)
4.3 典型及综合例题分析	(112)
4.4 同步综合练习	(116)
4.5 参考答案及重点解析	(117)
第5章 因特网基础	(119)
5.1 要求掌握的要点	(119)
5.2 要求掌握的基本内容	(119)
5.2.1 因特网的重要作用	(119)
5.2.2 因特网的构成	(120)
5.2.3 IP 协议	(121)

5.2.4 TCP 协议与 UDP 协议	(123)
5.2.5 主机名与域名服务	(124)
5.2.6 因特网提供的基本服务功能	(125)
5.2.7 接入因特网	(129)
5.3 典型及综合例题分析	(130)
5.4 同步综合练习	(143)
5.5 参考答案及重点解析	(145)
第 6 章 网络安全技术	(147)
6.1 要求掌握的要点	(147)
6.2 要求掌握的基本内容	(147)
6.2.1 网络管理	(147)
6.2.2 信息安全技术概述	(149)
6.2.3 网络安全的概念和模型	(150)
6.2.4 加密技术	(154)
6.2.5 认证技术	(159)
6.2.6 安全技术应用	(161)
6.2.7 防火墙技术	(162)
6.3 典型及综合例题分析	(163)
6.4 同步综合练习	(171)
6.5 参考答案及重点解析	(173)
第 7 章 网络应用——电子商务和电子政务	(175)
7.1 要求掌握的要点	(175)
7.2 要求掌握的基本内容	(175)
7.2.1 电子商务	(175)
7.2.2 电子政务	(182)
7.3 典型及综合例题分析	(186)
7.4 同步综合练习	(191)
7.5 参考答案及重点解析	(192)
第 8 章 网络技术展望	(194)
8.1 要求掌握的要点	(194)
8.2 要求掌握的基本内容	(194)
8.2.1 网络技术的演变	(194)
8.2.2 电信网、有线电视网和计算机网	(195)
8.2.3 迈向综合网络	(196)
8.2.4 社区宽带网络	(197)
8.2.5 迈向宽带网络	(198)
8.2.6 接入网技术	(199)
8.2.7 迈向全球多媒体网络	(205)
8.3 典型及综合例题分析	(206)

8.4	同步综合练习	(210)
8.5	参考答案及重点解析	(210)
附录 A	三级网络技术模拟试题与真题	(211)
	模拟试题一	(211)
	模拟试题一参考答案	(218)
	模拟试题二	(219)
	模拟试题二参考答案	(225)
	模拟试题三	(227)
	模拟试题三参考答案及解析	(234)
	2005 年 9 月真题	(243)
	2005 年 9 月真题参考答案	(249)
附录 B	光盘内容说明	(251)
附录 C	全国计算机等级考试答题卡	(252)

第 1 部分 应试指南

考纲调整的分析

对 2004 年全国计算机等级考试三级教程——网络技术的考纲做了一些微调,并在此基础上出版了《全国计算机等级考试三级教程—网络技术(2004 年版)》。计算机网络技术的发展十分迅速,因此在 2002 年《全国计算机等级考试三级教程—网络技术》第一版的基础上进行了修订是可以理解的和必要的。从修订的结果看,2004 年版与 2002 年版在总体内容上没有根本的变化,只是对新的技术发展做了一定的跟踪,对网络技术发展部分做了内容上的局部修改,对部分章节的内容进行了调整。《全国计算机等级考试三级教程—网络技术(2004 年版)》加强了网络技术应用技能测试的要求,而对原来教程的第 2 章“操作系统”部分做了大的改动。2004 年 9 月以后的考试将在保持稳定的基础上,在全国范围内逐步开始使用《全国计算机等级考试三级教程—网络技术(2004 年版)》的教材。

2004 年网络技术考纲内容的修订

《全国计算机等级考试三级教程—网络技术(2004 年版)》根据教育部考试中心和高等教育出版社的安排进行的。2004 年版的作者在修订说明中指出第一版教材在使用过程中发现了一些问题。首先,个别章节与网络关系不大,但篇幅不小,如原来的第 2 章操作系统,一般性内容过多,对网络操作系统却基本没有涉及,这对加强网络技术的核心内容是不利的。其次,有些内容重复出现,如网络安全知识,在第 6 章安全技术中要讲,在第 7 章电子商务中也要讲。彼此在分工上不够清晰。第三,从全书的整体感觉上,似乎理论性更强些,而实践性则弱些。2004 年版对印刷上的错误进行了改正。

修订的基本原则是在基本内容保持稳定的前提下,把第 1 版中存在的问题加以解决。具体修改主要包括以下三个方面:

(1)第 1 版的第 2 章操作系统删掉,将有关网络操作系统的知识一并纳入第 4 章“网络操作系统”中。新编写的第 4 章是将原来的一节扩展成一章的内容,使其能结合网络技术的中心主题,这样就使本书内容更加合理化。

(2)将第 1 版的第 7 章“网络应用:电子商务”扩充为“网络应用—电子商务与电子政务”两部分。进入 21 世纪后,我国信息化出现了新的高潮。我国坚持以信息化带动工业化,以工业化促进信息化,走新型工业化道路。电子政务和电子商务将发挥越来越重要的作用。

(3)整体上删节了重复的内容,使全书结构简练、内容更加实用。

2004 年版与 2002 年版具体的变化

1. 第 1 章 计算机基础知识

第 1 章的两个版本从结构和知识点的组织上基本一致,因为这一部分内容相当成熟,技术发展也很快,对考生的要求来说,应该变化不大。

2. 第 2 章 网络基本概念

《全国计算机等级考试三级教程—网络技术(2002 年版)》的第 2 章是“操作系统”,在 2004 年版将它删去,并入第 4 章。《全国计算机等级考试三级教程—网络技术(2004 年版)》的第 2 章是“网络基本概念”,它基本保持了 2002 年版的第 3 章的基本结构,但是在内容上做了部分调整。在 2002 年版的基础上增加了“2.7.2 Internet 2”,删除了 2002 年版的“3.8 数据通信服务”,增加了“2.8 网络计算研究与应用的发展”增加了当前最新发展的“网络计算的基本概念”、“移动计算网络的研究与应用”、“多媒体网络的研究与应用”、“网络并行计算的研究与应用”以及“存储区域网络的研究与应用”等内容。

3. 第 3 章 局域网基础

2004 年版“第 3 章局域网基础”基本保持了 2002 年版的第 4 章的基本结构,但是在内容上增加了有关“10Gbps Ethernet 技术”的相关内容;删除了 2002 年版的“4.7 网络操作系统”,以其为基础,扩充并增加了“第 4 章 网络操作系统”。

4. 第 4 章 网络操作系统

扩充并增加的“第 4 章 网络操作系统”主要包括:

- (1)网络操作系统的基本概念
- (2)网络操作系统的演变
- (3)网络操作系统的类型
- (4)网络操作系统的基本功能
- (5)Windows NT 网络操作系统
- (6)Netware 网络操作系统
- (7)Linux 网络操作系统
- (8)Unix 网络操作系统

它与 2002 年版的“4.7 网络操作系统”在基本内容保持一致,在具体细节上进行了较为详细地讨论。

5. 第 5 章 因特网基础

2004 年版“第 5 章因特网基础”基本保持了 2002 年版的第 5 章的基本结构,在内容上增加了有关“几种特殊的 IP 地址”等相关内容。

6. 第6章 网络安全技术

2004年版“第6章网络安全技术”基本保持了2002年版的第6章的基本结构,在内容上增加了“6.6 安全技术应用”一节,增加的内容主要涉及“身份认证协议”、“电子邮件的安全”与“Web 安全”等内容。

7. 第7章 网络应用——电子商务和电子政务

2004年版“第6章网络应用——电子商务和电子政务”对2002年版的第7章做了较大的修改。原因很简单,目前电子商务和电子政务是 Internet 两个最重要的应用领域。2004年版第6章对电子商务部分做了比较大的简化,增加了电子政务的有关内容。增加的内容主要涉及“电子政务的基本概念”、“电子政务的系统结构”与“‘一站式’电子政务服务”等内容。

8. 第8章 网络技术展望

2004年版第8章“网络技术展望”基本保持了2002年版的第8章的基本结构,在内容上增加了“8.1 网络演变概述”一节,增加的内容主要涉及“网络技术的演变”、“电信网、有线电视网和计算机网”等内容。

对基本要求与考试内容的具体的修订

目前执行的仍然是2002年发布的“全国计算机等级考试三级教程——网络技术”的考纲,2004年只是做了一些微调,调整部分反映在《全国计算机等级考试三级教程——网络技术(2004年版)》中。

1. 基本要求:

- (1)具有计算机软件及应用的基本知识。
- (2)掌握网络操作系统的基本知识。
- (3)掌握计算机网络的基本概念与基本工作原理。
- (4)掌握 Internet 的基本应用知识。
- (5)掌握组网、网络管理与网络安全等计算机网络应用的基本知识。
- (6)了解网络技术的发展。
- (7)掌握计算机操作并具有 C 语言编程(含上机调试)能力。

2. 上机操作:

- (1)掌握计算机基本操作。
- (2)熟练掌握 C 语言程序设计基本技术、编程和调试。
- (3)掌握与考试内容相关的上机应用。

3. 考试方式:

- (1)笔试考试:120 分钟

(2)上机考试:60 分钟

4. 考试内容:

(1)计算机基础

- ①计算机系统组成。
- ②计算机软件的基础知识。
- ③多媒体的基本概念。
- ④计算机应用领域。

(2)网络基本概念

- ①计算机网络的定义与分类。
- ②数据通信技术基础。
- ③网络体系结构与协议的基本概念。
- ④广域网、局域网与城域网的分类、特点与典型系统。
- ⑤网络互连技术与互连设备。

(3)局域网基础

- ①局域网分类与基本工作原理。
- ②高速局域网。
- ③局域网组网方法。
- ④结构化布线技术。

(4)网络操作系统

- ①网络操作系统的基本概念
- ②网络操作系统的基本功能
- ③几种典型的网络操作系统的基本概念

(5)因特网基础

- ①因特网基本结构与主要服务。
- ②因特网通信协议—TCP/IP。
- ③因特网接入方法。
- ④ 超文本、超媒体与 Web 浏览器。

(6)网络安全技术

- ①信息安全的基本概念。
- ②网络管理的基本概念。
- ③网络安全策略。
- ④加密与认证技术。
- ⑤防火墙技术的基本概念。

(7)网络应用—电子商务和电子政务

- ①电子商务基本概念与系统结构。
- ②电子政务基本概念与系统结构。

(8)网络技术展望

- ①网络应用技术的发展。

