



全国计算机等级考试经典图书



2018 年 无纸化考试专用

全国计算机等级考试命题研究中心 编著
未来教育教学与研究中心

全国计算机等级考试 一本通 | 三级 网络技术

含

无纸化真考题库

- ▶ **一本速通** 无纸化考点精讲精解，真考题库速学速通
- ▶ **应试宝典** 专家解读真考题库，揭秘各考点的分值比例、考核概率
- ▶ **模拟考场** 全套真考题库，与真考环境完全一致，系统自动评分



真考软件 + 本册图书



中国工信出版集团

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



2018 年 无纸化考试专用

全国计算机等级考试命题研究中心 编著
未来教育教学与研究中心

全国计算机等级考试 一本通 | 三级 网络技术

含

无纸化真题库

人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

全国计算机等级考试一本通. 三级网络技术 / 全国计算机等级考试命题研究中心, 未来教育教学与研究中心编著. — 北京: 人民邮电出版社, 2018.1
ISBN 978-7-115-46798-0

I. ①全… II. ①全… ②未… III. ①电子计算机—水平考试—自学参考资料②计算机网络—水平考试—自学参考资料 IV. ①TP3

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第223592号

内 容 提 要

为了帮助考生在最短的时间内顺利通过计算机等级考试, 全国计算机等级考试命题研究中心和未来教育教学与研究中心联合策划、编写了本书。

本书共 13 章, 主要内容包括考试指南、网络系统结构与设计的基本原则、中小型网络系统的总体规划与设计、IP 地址规划技术、路由设计技术基础、局域网技术基础及应用、交换机及其配置、路由器配置及使用、无线局域网设备安装与调试、计算机网络环境及应用系统的安装与调试、网络安全技术、网络管理技术和无纸化真题库。

本书所配光盘主要提供五部分内容——综合自测、真题题库、新增试题、模拟考场和考试大纲。其中, 模拟考场部分包含全套真题题库试题, 完全模拟真考环境, 带领考生提前进入“考场”, 其自动评分的功能可帮助考生了解自己对知识的掌握程度。书与光盘的完美结合, 为考生通过考试提供实实在在的帮助。

本书可作为全国计算机等级考试三级网络技术科目的培训教材和自学用书, 也可作为学习网络技术的参考书。

◆ 编 著 全国计算机等级考试命题研究中心
未来教育教学与研究中心

责任编辑 牟桂玲

责任印制 彭志环

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京市艺辉印刷有限公司印刷

◆ 开本: 880×1230 1/16

印张: 16.5

2018 年 1 月第 1 版

字数: 631 千字

2018 年 1 月北京第 1 次印刷

定价: 42.00 元(附光盘)

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

本书编委会

主 编：朱爱彬

委 员（排名不分先后）：

任 威 范二朋 蒋庆波 张 萍 张 琦

张 燕 刘之夫 张圣亮 刘 进 祝 萍

张玉玲 郑慧芳 赵苡萱 梁敏勇 樊 钰

朱爱彬 龚 敏 尚金妮 段中存 张 涛

前 言

全国计算机等级考试由教育部考试中心主办,是国内影响最大、参加考试人数最多的计算机水平考试之一。此类考试的目的在于以考试督促考生学习,因此该考试的报考门槛较低,考生不受年龄、职业、学历等背景的限制,任何人都可以根据自己学习和使用计算机的实际情况,选择不同级别的考试。

全国计算机等级考试专业研究机构——未来教育教学与研究中心历时14年,累计对10万多名考生的备考情况进行了跟踪研究。从对考生的调查得知,考生备考计算机等级考试的时间比较短,因为从报名到参加考试只有近4个月的时间,留给考生的复习时间比较有限,许多考生存在选择题或操作题其中一项偏弱的情况。因此,为满足广大考生的需求,未来教育教学与研究中心悉心编写了本系列丛书。本书为其中一本,面向三级网络技术科目,旨在帮助考生提高备考效率。

本书具有以下几个方面的特点。

1. 针对题型

计算机等级考试三级网络技术包括单选题、综合题和应用题3种考查形式。本书在对无纸化真题库进行深入分析和研究后,总结出各种题型的考点,通过串联知识点的讲解,帮助考生更好地掌握考点。

2. 章前考点总结

要在有限的时间内掌握所有的知识点,考生会感到无从下手,本书通过对无纸化真题库进行分析,总结出各考点的考核概率,并对考点的难易程度进行评析,让考生了解考试的重点与难点。

3. 内容讲解易学易懂

本书的编写力求将复杂问题简单化,将理论难点通俗化,提高读者的复习效率。

- 根据无纸化真题库总结考点,精讲内容。
- 以极具代表性的例题讲解知识点,深入浅出地讲解复杂的概念和理论知识。
- 采用大量插图,简化解题步骤。
- 提供大量习题,巩固所学知识,以练促学,学练结合。

4. 考前模拟训练

考生在学习了本书理论知识的基础上,接着就是要了解自己的实际掌握情况。为了帮助考生了解考试的形式,熟悉命题类型,掌握命题规律,本书特意安排了考试指南和无纸化真题库样题,以贴近考试试卷的形式,供考生进行模拟练习。

5. 智能考试模拟软件

为了更好地帮助考生复习,以使考生在最短的时间内收获最大,本书提供配套光盘。配套光盘主要具有以下功能模块。

综合自测:考生在进行了系统的学习后,可通过此模块进行自测练习,对考试重点和难点进一步巩固强化。

真考题库:提供全套无纸化真考试题,并且其模拟考试系统提供 100% 真考环境,其操作界面、答题步骤、评分标准与真考完全一致。

本书既可以作为计算机等级考试三级网络技术的自学用书,也可以作为计算机三级网络技术考试培训班的教学参考和辅导用书。

尽管我们精益求精,书中也难免存在疏漏之处,恳请广大读者批评指正。考生在学习过程中,可以访问未来教育考试网(www.eduexam.cn),及时获得最新考试信息及下载资源。如有疑问可以发送邮件至 ncreedu@sina.com,我们将会给您满意的答复。

最后,衷心希望本书的出版对您的学习和应试有所帮助,祝愿您顺利通过考试!

编者

光盘使用说明

一 光盘内容

本软件提供无纸化考试模拟系统。读者安装本软件后即可使用。

二 光盘使用环境

硬件环境

CPU	主频 3GHz 或以上
内 存	2GB 或以上
显 卡	SVGA 彩显
硬盘空间	10GB 以上可供考试使用的空间

软件环境

操作系统	中文版 Windows 7
------	---------------

三 光盘安装方法

步骤 1:启动计算机,进入 Windows 操作系统。

步骤 2:将光盘放入光驱,光盘会自动运行安装程序(也可以双击执行光盘根目录下的 Autorun.exe 文件),将本光盘安装到本地硬盘。安装完毕,会自动在桌面上生成名为“一本通三级网络技术”的快捷方式图标。

1. 启动方法

双击计算机桌面上的“一本通三级网络技术”快捷方式图标,弹出如图 1 所示的界面。



图 1 光盘主界面

2. “综合自测”模块

单击图 1 中的“综合自测”按钮,出现如图 2 所示的界面。单击章名右侧的“练习”按钮,可以针对每章知识点进行专项练

习。单击题目下方的“显示解析”按钮 ***显示解析**，可以查看该题的答案和解析，如图3所示。

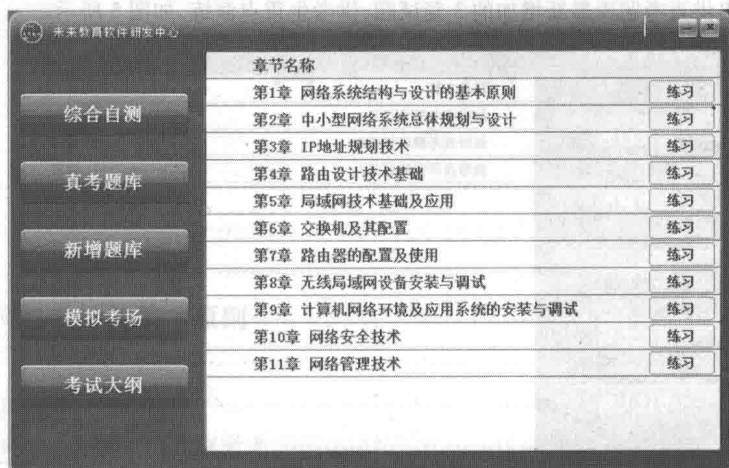


图2 综合自测界面

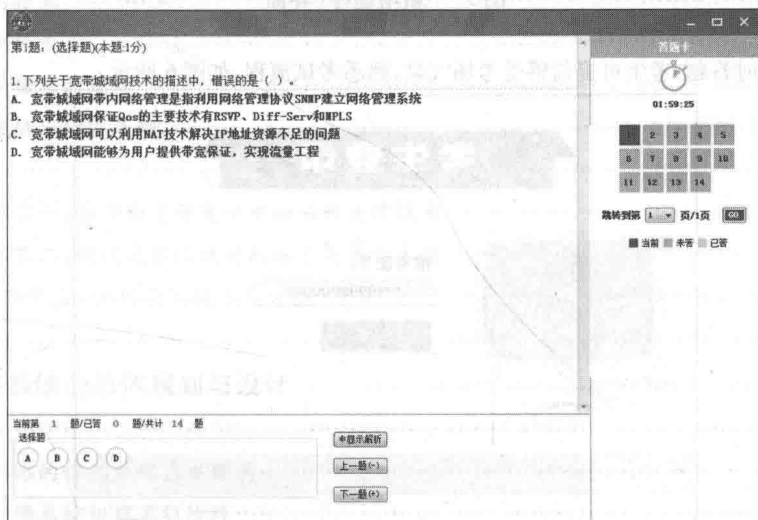


图3 查看答案和解析

3. “真题题库”模块

单击图2中的“真题题库”按钮，出现如图4所示的界面。该模块收集了近3年的19套真考试卷，学习完本书内容后，可通过本板块的练习查缺补漏。

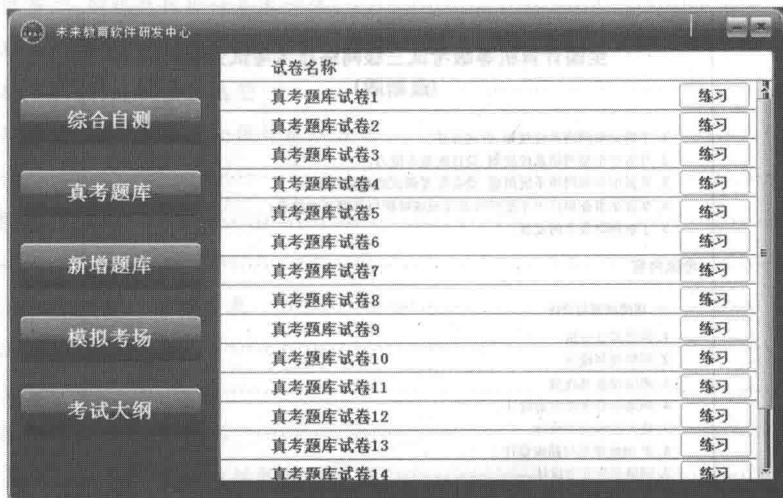


图4 真题题库界面

4. “新增题库”模块

在“新增题库”模块中,提供真题题库最新增加的3套试题,供考生重点演练,如图5所示。

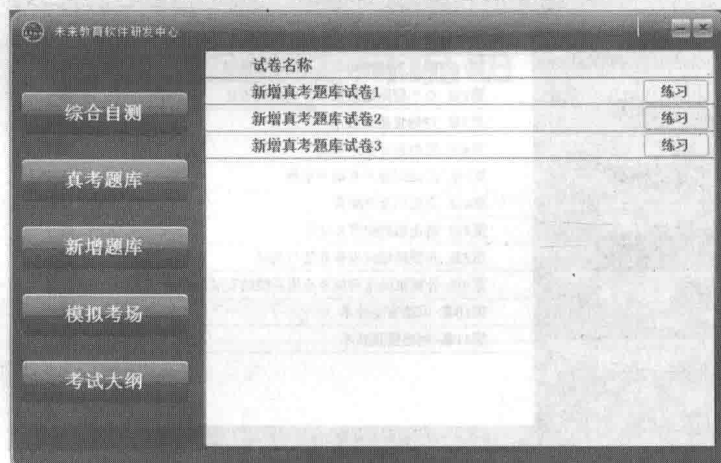


图5 “新增题库”界面

5. “模拟考试”模块

完全模拟真考环境,限时答题,考生可提前感受考场气氛,熟悉考试流程,如图6所示。



图6 “模拟考试”界面

6. “考试大纲”模块

单击图1中的“考试大纲”按钮,然后再双击“考试大纲.pdf”,即可打开三级网络技术最新考试大纲,如图7所示。

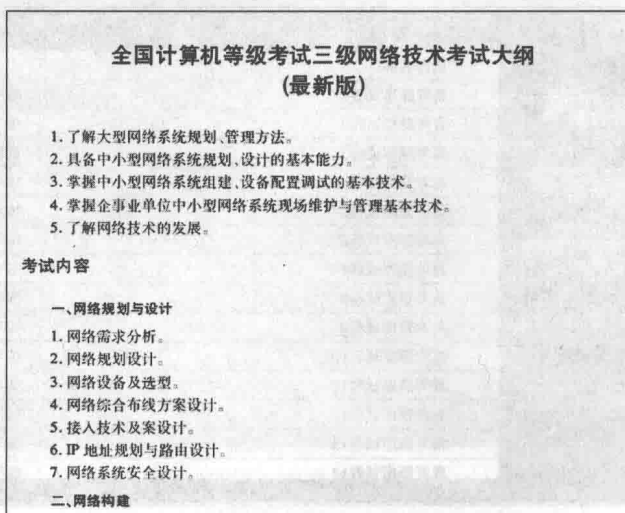


图7 三级网络技术考试大纲界面

目 录

第0章 考试指南	(1)
0.1 考试环境介绍	(2)
0.2 考试流程演示	(2)
第1章 网络系统结构与设计的基本原则	(5)
1.1 基础环节	(6)
考点1 计算机网络的基本结构	(6)
考点2 计算机网络的分类及其互联方式	(6)
考点3 局域网技术	(6)
考点4 广域网技术	(7)
考点5 城域网技术	(7)
考点6 宽带城域网的结构	(8)
考点7 宽带城域网组建原则	(9)
1.2 实训环节	(10)
考点8 实训环节一:管理和运营宽带城域网的关键技术	(10)
考点9 实训环节二:构建宽带城域网的基本技术与方案	(11)
考点10 实训环节三:网络接入技术与方法	(13)
1.3 综合自测	(17)
第2章 中小型网络系统的总体规划与设计	(19)
2.1 基础环节	(20)
考点1 基于网络的信息系统基本结构	(20)
考点2 划分网络系统组建工程阶段	(21)
考点3 网络需求调研与系统设计原则	(21)
2.2 实训环节	(21)
考点4 实训环节一:网络用户调查与网络工程需求分析	(21)
考点5 实训环节二:网络总体设计基本方法	(23)
考点6 实训环节三:网络关键设备选型	(26)
考点7 实训环节四:网络服务器选型	(28)
考点8 实训环节五:网络系统安全设计基本方法	(32)
2.3 综合自测	(33)
第3章 IP地址规划技术	(35)
3.1 基础环节	(36)
考点1 IP地址以及划分地址新技术	(36)
考点2 IP地址的分类	(37)
考点3 子网划分	(38)
考点4 无类域间路由(CIDR)技术	(39)
考点5 专用IP地址与内部网络地址的规划方法	(40)
3.2 实训环节	(41)
考点6 实训环节一:IP地址规划	(41)

考点7 实训环节二:子网地址规划	(43)
考点8 实训环节三:可变长度子网掩码(VLSM)地址规划方法	(43)
考点9 实训环节四:CIDR 地址规划	(44)
考点10 实训环节五:内部网络专用 IP 地址规划与网络地址转换 NAT 方法	(46)
考点11 实训环节六:IPv6 地址规划	(51)
3.3 综合自测	(52)
第4章 路由设计技术基础	(54)
4.1 基础环节	(55)
考点1 分组转发	(55)
考点2 路由选择	(55)
4.2 实训环节	(58)
考点3 实训环节一:自治系统与 Internet 的路由选择协议	(58)
考点4 实训环节二:内部网关协议(IGP)	(59)
考点5 实训环节三:最短路径优先协议(OSPF)	(61)
考点6 实训环节四:外部网关协议(BGP)	(62)
4.3 综合自测	(63)
第5章 局域网技术基础及应用	(65)
5.1 基础环节	(66)
考点1 局域网组网基础知识	(66)
考点2 综合布线基本概念	(67)
5.2 实训环节	(69)
考点3 实训环节一:局域网互联设备	(69)
考点4 实训环节二:以太网组网	(71)
考点5 实训环节三:综合布线系统网络结构设计	(73)
考点6 实训环节四:综合布线系统子系统设计	(75)
5.3 综合自测	(77)
第6章 交换机及其配置	(78)
6.1 基础环节	(79)
考点1 局域网交换机的基本概念及功能	(79)
考点2 局域网交换机的工作原理	(79)
考点3 交换机的分类	(80)
考点4 交换表内容的建立和维护	(80)
考点5 交换机的交换结构	(81)
考点6 交换机的交换模式	(82)
考点7 虚拟局域网技术	(83)
考点8 生成树协议(STP)	(84)
6.2 实训环节	(85)
考点9 实训环节一:交换机配置	(85)
考点10 实训环节二:交换机 VLAN 配置	(90)
考点11 实训环节三:交换机 STP 配置	(93)
6.3 综合自测	(97)
第7章 路由器的配置及使用	(99)
7.1 基础环节	(100)

考点1 路由器概述	(100)
考点2 路由器的结构	(100)
考点3 路由器的工作原理	(101)
考点4 路由器的工作模式	(104)
7.2 实训环节	(105)
考点5 实训环节一:路由器的配置方式与基本操作	(105)
考点6 实训环节二:路由器的基本配置及常用命令	(106)
考点7 实训环节三:路由器接口配置	(108)
考点8 实训环节四:路由器静态路由配置	(111)
考点9 实训环节五:动态路由协议配置	(112)
7.3 高级实训环节	(118)
考点10 高级实训环节一:路由器 DHCP 的功能及其配置	(118)
考点11 高级实训环节二:路由器 IP 访问控制列表的功能及其配置	(120)
7.4 综合自测	(127)
第8章 无线局域网设备安装与调试	(131)
8.1 基础环节	(132)
考点1 蓝牙技术与标准	(132)
考点2 HiperLAN 技术与标准	(133)
考点3 IEEE 802.11 标准	(133)
8.2 实训环节	(135)
考点4 实训环节一:常用无线局域网设备	(135)
考点5 实训环节二:无线局域网设计	(136)
考点6 实训环节三:无线接入点的安装与调试	(137)
考点7 实训环节四:无线网卡的安装与调试	(139)
8.3 综合自测	(140)
第9章 计算机网络环境及应用系统的安装与调试	(142)
9.1 基础环节	(143)
考点1 DNS 的概念及原理	(143)
考点2 DHCP 的概念及原理	(145)
考点3 WWW 的概念及原理	(146)
考点4 E-mail 的概念及原理	(146)
考点5 FTP 的概念及原理	(147)
9.2 实训环节	(147)
考点6 实训环节一:安装、配置 DNS 服务器	(147)
考点7 实训环节二:安装、配置 DHCP 服务器	(154)
考点8 实训环节三:安装、配置 WWW 服务器	(158)
考点9 实训环节四:安装、配置 E-mail 服务器	(162)
考点10 实训环节五:安装、配置 FTP 服务器	(167)
9.3 综合自测	(175)
第10章 网络安全技术	(178)
10.1 基础环节	(179)
考点1 网络安全基础	(179)
考点2 数据备份技术	(179)

考点3 防病毒技术	(181)
考点4 防火墙技术	(182)
考点5 加密技术	(183)
考点6 入侵检测技术	(185)
10.2 实训环节	(188)
考点7 实训环节一:数据备份设备与软件的安装和配置	(188)
考点8 实训环节二:网络版防病毒软件的安装与配置	(190)
考点9 实训环节三:防火墙的安装与配置	(191)
考点10 实训环节四:网络入侵检测系统部署	(193)
10.3 综合自测	(194)
第11章 网络管理技术	(195)
11.1 基础环节	(196)
考点1 网络管理基础知识	(196)
考点2 网络管理模型	(197)
考点3 互联网控制报文协议(ICMP)	(200)
考点4 Windows Server 2003 网络管理	(201)
考点5 常见网络故障及其处理	(204)
考点6 漏洞扫描	(205)
11.2 实训环节	(206)
考点7 实训环节一:常用网络管理软件安装与配置	(206)
考点8 实训环节二:管理与维护用户账户	(209)
考点9 实训环节三:利用工具监控和管理网络	(211)
考点10 实训环节四:查找和排除故障	(213)
考点11 实训环节五:网络攻击与漏洞查找	(215)
11.3 综合自测	(217)
第12章 无纸化真题库	(219)
12.1 真题库练习	(220)
第1套 新增真题库试题	(220)
第2套 新增真题库试题	(228)
12.2 参考答案及解析	(237)
第1套 新增真题库试题参考答案及解析	(237)
第2套 新增真题库试题参考答案及解析	(243)
12.3 第1~22套 无纸化真题库试题及解析	(见光盘)
附录 综合自测参考答案	(251)

第0章

考试指南

俗话说“知己知彼，百战不殆”。考生在备考之前，需要了解相关的考试信息，然后进行有针对性的复习，方可起到事半功倍的效果。为此，特安排本章，帮助考生在最短的时间内了解到最实用的信息。本章介绍了上机考试环境及流程。各部分内容具体如下。

考试环境简介：介绍考试环境、考试题型及分值、考试时间。

考试流程演示：主要介绍真实考试的操作过程，以免考生不了解答题过程而造成失误。

0.1 考试环境介绍

1. 硬件环境

上机考试系统所需要的硬件环境见表 0-1。

表 0-1

硬件环境

CPU	主频 3GHz 或以上
内 存	2GB 或以上
显 卡	SVGA 彩显
硬盘空间	10GB 以上可供考试使用的空间

2. 软件环境

上机考试系统所需要的软件环境见表 0-2。

表 0-2

软件环境

操作系统	中文版 Windows 7
------	---------------

3. 光盘适用环境

本书配套的光盘在教育部考试中心规定的最新考试环境下进行了严格的测试,适用于中文版 Windows 7 操作系统。

4. 题型及分值

全国计算机等级考试三级网络技术考试满分为 100 分,共有 3 种考查题型,即单选题(40 小题,共 40 分)、综合题(4 小题,共 40 分)和应用题(共 20 分)。

5. 考试时间

全国计算机等级考试三级网络技术考试时间为 120 分钟。考试时间由考试系统自动计时,考试时间结束后,考试系统自动将计算机锁定,考生不能继续进行考试。

0.2 考试流程演示

考生考试过程分为登录、答题、交卷等几个阶段。

1. 登录

在实际答题之前,需要进行考试系统的登录。一方面,这是考生姓名的记录凭据,系统要验证考生的“合法”身份;另一方面,考试系统也需要为每一位考生随机抽题,生成一份三级网络技术上机考试的试题。

(1) 启动考试系统

双击桌面上的“考试系统”快捷方式图标,或从开始菜单的“所有程序”中选择“第 $\times \times$ ($\times \times$ 为考次号) 次 NCRE”命令,启动“考试系统”,登录界面如图 0-1 所示。

(2) 输入准考证号

单击图 0-1 中的【进入系统】按钮或按 Enter 键进入【考生登录】窗口,如图 0-2 所示。

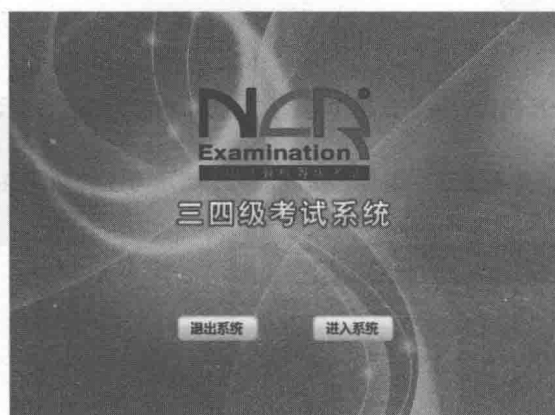


图 0-1 登录界面

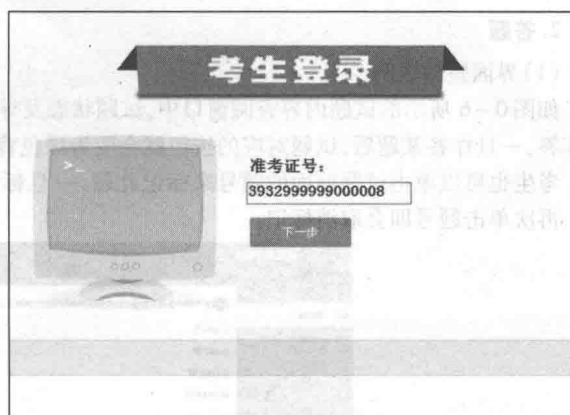


图 0-2 身份验证

(3) 准考证号验证

考生输入准考证号,单击图 0-2 中的【下一步】按钮或按 Enter 键后,可能会出现两种情况的提示信息。

- 如果输入的准考证号存在,将弹出考生信息窗口,要求考生对准考证号、考生姓名以及证件号进行验证,如图 0-3 所示。如果准考证号错误,则单击【重输准考证号】按钮重新输入;如果准考证号正确,则单击【下一步】按钮继续。
- 如果输入的准考证号不存在,考试系统会显示相应的提示信息并要求考生重新输入准考证号,直到输入正确或单击【确定】按钮退出考试系统为止,如图 0-4 所示。



图 0-3 验证信息



图 0-4 错误提示

(4) 登录成功

当上机考试系统抽取试题成功后屏幕上会显示三级网络技术的考试须知,考生须选中【已阅读】复选框并单击【开始考试并计时】按钮,开始答题并计时,如图 0-5 所示。

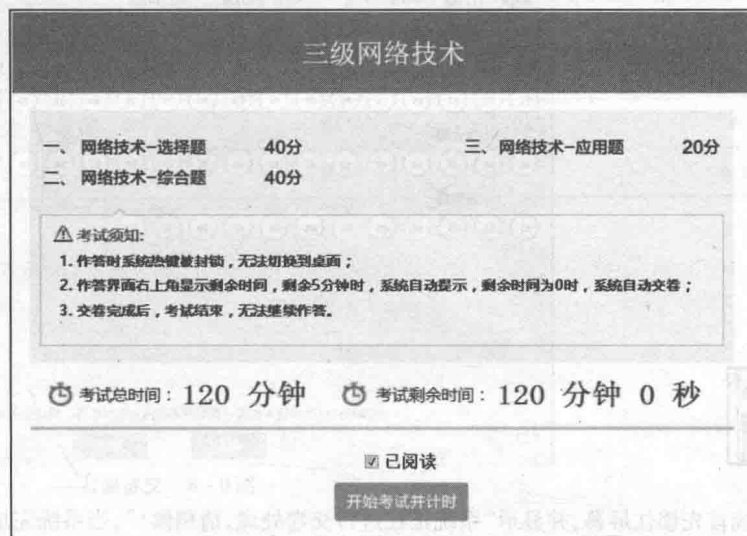


图 0-5 考试须知

2. 答题

(1) 界面整体说明

如图0-6所示的试题内容查阅窗口中,试题状态及导航区的每个按钮代表一个试题作答。按钮初始颜色为白色,表示还未作答,一旦作答某题后,试题对应的按钮就会变为绿色背景。

考生也可以单击试题前面的题号来标记此题,一旦标记,该题号下方会显示一条红色短波浪线来提示考生特别注意此题。再次单击题号即会取消标记。

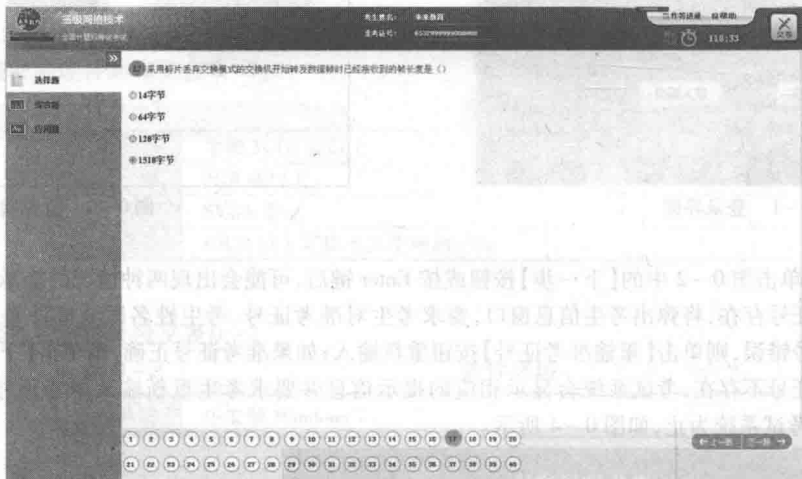


图0-6 试题内容查阅窗口

(2) 单选题作答说明

单选题只能选中一个选项,试题一旦作答,下面试题对应的导航按钮背景会变为绿色。

(3) 综合题作答说明

综合题是由考生填入作答内容。考生可根据需要切换不同的输入法,并通过单击右下角的区域来选择不同的输入法,如图0-7所示。

(4) 应用题作答说明

应用题是由考生根据试题材料进行作答。一般一个应用题会有多个试题,用户可以根据需要切换不同的输入法进行作答。

3. 交卷

考试过程中,系统会为考生计算剩余考试时间。作答界面会在右上角显示剩余时间,剩余5分钟时,系统自动提示,剩余时间为0时,系统自动交卷,交卷完成后考试结束,无法继续作答。

如果考生要提前结束考试并交卷,则在屏幕右上角单击【交卷】按钮,考试系统将弹出如图0-8所示的信息提示对话框。此时考生如果选择【确定】按钮,则退出考试系统进行交卷处理,选择【取消】按钮则返回考试界面,继续进行考试。

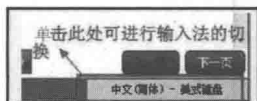


图0-7 输入法切换

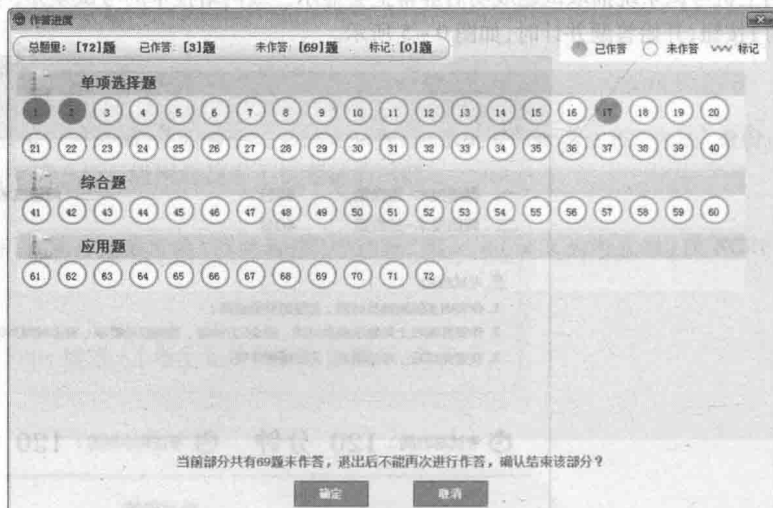


图0-8 交卷确认

如果进行交卷处理,系统首先锁住屏幕,并显示“系统正在进行交卷处理,请稍候!”;当系统完成交卷处理时,在屏幕上显示“交卷正常,请输入结束密码:”,这时只要输入正确的结束密码就可结束考试。(注意:只有监考人员才能输入结束密码)