

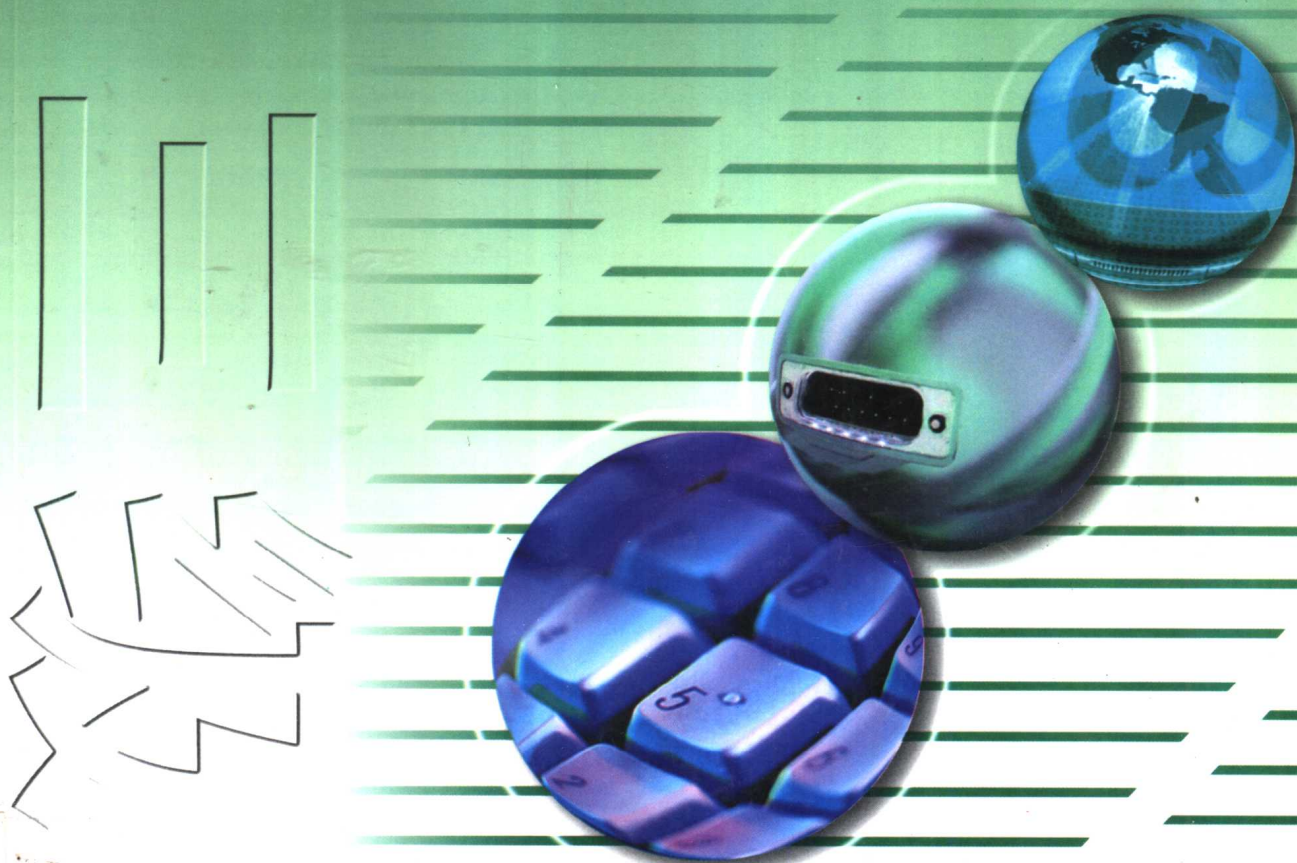
根据教育部考试中心制订的
《全国计算机等级考试考试大纲（2002年版）》编写

全国计算机等级考试

三级考试要点、题型分析与训练

PC技术

沈 蕾 郭新明 等编



电子科技大学出版社

根据教育部考试中心制订的
《全国计算机等级考试考试大纲(2002 年版)》编写

全国计算机等级考试
三级考试要点、题型分析与训练
PC 技 术

沈 蕾 郭新民 等编

电子科技大学出版社

内 容 提 要

本书根据全国计算机等级考试大纲(2002年版)编写。全书共分为7章,第1章给出了全国计算机等级考试说明和考试大纲,第2章至第6章分别给出了计算机基础知识、80x86微处理器与汇编语言程序设计、PC机组成原理与接口技术、Windows 98操作系统的基本原理、PC机外围设备等的考试必备知识和考试要点,然后分析对应的历届考试试题,最后给出相应的实战试题及参考答案。第7章给出了2套模拟试卷和参考答案,以便读者检阅自己的学习效果。

本书可作为准备参加全国计算机等级考试考生的参考资料,也可作为全国计算机等级考试各类培训班的辅导教材。

图书在版编目(CIP)数据

三级考试要点、题型分析与训练. PC技术/沈蕾,郭
新明等编. —成都:电子科技大学出版社,2002.7
ISBN 7-81065-761-5

I. 三... II. ①沈... ②郭... III. ①电子计算机-水平
考试-自学参考资料 ②个人计算机-水平考试-自学参考资料
IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 043874 号

全国计算机等级考试

三级考试要点、题型分析与训练 PC 技术

沈 蕾 郭新民 等编

出 版:电子科技大学出版社 (成都建设北路二段四号,邮编:610054)

责任编辑:吴艳玲

发 行:新华书店经销

印 刷:郫县犀浦印刷厂

开 本:787×1092 1/16 印张 20.375 字数 490 千字

版 次:2002年7月第一版

印 次:2002年7月第一次印刷

书 号:ISBN 7-81065-761-5/TP·502

印 数:1—3000册

定 价:25.60元



致 读 者

全国计算机等级考试是由教育部考试中心主办的计算机应用水平考试,它不限制报考人员的年龄、职业状况和学历背景。从1994年起,全国计算机等级考试已开考13次,考生人数累计500多万人。目前,许多单位职工技术职称的评审、干部的考核、高校大学生毕业择业,下岗人员再就业,普通人员找工作,都需要提供由教育部颁发的计算机等级考试“等级证书”。因此,参加全国计算机等级考试已成为一个热点。

为了帮助应试者顺利通过全国计算机等级考试,电子科技大学出版社根据国家教育部考试中心制订的《全国计算机等级考试大纲(2002年版)》,组织出版了“全国计算机等级考试二级 FoxBASE+数据库管理系统、C 语言程序设计”及“全国计算机等级考试三级 PC 技术、网络技术、数据库技术和信息管理技术”共6本辅导教程。这些图书的特点是:①列出考试要点;②着重题型分析;③快速强化训练。使应试者在较短的时间内掌握必备的考试知识,学会做各类试题。书中列举了全国计算机等级考试开考以来历届试题及其答案。其中模拟题和实战练习题具有较强的针对性。上机操作和训练均按照(2002年版)考试大纲的要求,一一对应。

笔者认为,准备参加全国计算机等级考试的考生,大都因为自身的工作或学习繁忙,不易抽出时间去系统学习有关计算机的知识,较好的办法是在选定应试等级和考试类别后,选择一本像电子科技大学出版社出版的全国计算机等级考试辅导类图书。这类图书针对考试,着重实战,考生只需抽出片段的时间,将书中内容逐段学习,掌握要点、分析题型、多做练习并上机操作,即可顺利通过考试,获得“等级证书”。

电子科技大学出版社凭藉在计算机学科中的优势,集长期且大量出版计算机类图书的经验,笔者相信,所推出的(2002年版)全国计算机等级考试图书,一定会给应试者以极大的帮助与启迪。

杨旭明

2002年6月于电子科技大学

目 录

第 1 章 全国计算机等级考试须知与大纲

1.1 全国计算机等级考试须知..... (1)	1.1.7 考生报名..... (2)
1.1.1 考试性质..... (1)	1.1.8 合格证书..... (3)
1.1.2 考试目的..... (1)	1.1.9 其他..... (3)
1.1.3 组织机构..... (1)	1.2 三级(PC 技术)考试大纲 (3)
1.1.4 等级设置..... (1)	1.2.1 基本要求..... (3)
1.1.5 考试形式..... (2)	1.2.2 考试内容..... (3)
1.1.6 考试日期..... (2)	1.2.3 考试方式..... (5)

第 2 章 计算机基础知识

2.1 计算机的发展、应用与组成 (6)	2.4 声音信息表示 (42)
2.1.1 计算机的发展与应用..... (6)	2.4.1 数字声音基础 (42)
2.1.2 计算机的组成..... (7)	2.4.2 波形声音的压缩 (43)
2.1.3 计算机分类..... (9)	2.4.3 合成声音 (45)
2.1.4 PC 机的发展历程与性能参数 (10)	2.4.4 实战练习 (45)
2.1.5 PC 机软件 (11)	2.4.5 实战练习参考答案 (46)
2.1.6 PC 机硬件 (15)	2.5 图像、图形和视频信息表示..... (47)
2.1.7 历届试题精选与分析 (18)	2.5.1 图像 (47)
2.1.8 实战练习 (22)	2.5.2 图形 (50)
2.1.9 实战练习参考答案 (26)	2.5.3 视频与动画 (51)
2.2 数值信息的表示与运算 (27)	2.5.4 历届试题精选与分析 (52)
2.2.1 二进制系统 (27)	2.5.5 实战练习 (54)
2.2.2 数值类型数据的机内表示 ... (29)	2.5.6 实战练习参考答案 (54)
2.2.3 历届试题精选与分析 (31)	2.6 计算机网络基础 (55)
2.2.4 实战练习 (32)	2.6.1 计算机网络的组成、功能和分类 (55)
2.2.5 实战练习参考答案 (35)	2.6.2 数据通信基础 (57)
2.3 字符与文本信息的表示 (35)	2.6.3 网络体系结构与 TCP/IP 协议 (59)
2.3.1 西文字符的编码(ASCII 码) ... (35)	2.6.4 Internet 网 (60)
2.3.2 中文汉字的编码 (36)	2.6.5 计算机局域网 (61)
2.3.3 汉字的输入与输出 (38)	2.6.6 历届试题精选与分析 (61)
2.3.4 文本 (39)	2.6.7 实战练习 (63)
2.3.5 历届试题精选与分析 (40)	2.6.8 实战练习参考答案 (66)
2.3.6 实战练习 (41)	
2.3.7 实战练习参考答案 (42)	

第 3 章 80x86 微处理器与汇编语言程序设计

- | | |
|---|--|
| 3.1 8086/8088 微处理器的一般结构 … (68) | 3.3.5 80386 微处理器的新增指令 … (97) |
| 3.1.1 8086/8088 微处理器的内部结构
…………… (68) | 3.3.6 80486 微处理器的新增指令 … (99) |
| 3.1.2 寄存器组 …………… (68) | 3.3.7 Pentium 微处理器的新增指令
…………… (100) |
| 3.1.3 存储器管理 …………… (69) | 3.3.8 历届试题精选与分析 …… (100) |
| 3.1.4 总线时序 …………… (70) | 3.3.9 实战练习 …………… (104) |
| 3.1.5 工作模式 …………… (71) | 3.3.10 实战练习参考答案 …… (105) |
| 3.1.6 历届试题精选与分析 …… (71) | 3.4 80x86 宏汇编语言的数据、表达式
和伪指令语句 …………… (106) |
| 3.1.7 实战练习 …………… (72) | 3.4.1 汇编语言的功能、上机过程和
程序特点 …………… (106) |
| 3.1.8 实战练习参考答案 …… (73) | 3.4.2 80x86 宏汇编语言的数据与表
达式 …………… (107) |
| 3.2 80x86 和 Pentium 微处理器 …… (73) | 3.4.3 80x86 宏汇编语言的伪指令语
句 …………… (110) |
| 3.2.1 概述 …………… (73) | 3.4.4 历届试题精选与分析 …… (117) |
| 3.2.2 Pentium 微处理器 …… (74) | 3.4.5 实战练习 …………… (119) |
| 3.2.3 寄存器组 …………… (76) | 3.4.6 实战练习参考答案 …… (119) |
| 3.2.4 工作模式 …………… (78) | 3.5 80x86 宏汇编语言程序设计 …… (120) |
| 3.2.5 中断管理 …………… (79) | 3.5.1 顺序程序设计 …………… (120) |
| 3.2.6 Pentium 微处理器的总线时序
…………… (80) | 3.5.2 分支程序设计 …………… (120) |
| 3.2.7 Pentium 微处理器的发展过程
…………… (81) | 3.5.3 循环程序设计 …………… (122) |
| 3.2.8 历届试题精选与分析 …… (82) | 3.5.4 子程序 …………… (125) |
| 3.2.9 实战练习 …………… (83) | 3.5.5 ROM BIOS 中断调用和 DOS
系统功能调用 …………… (127) |
| 3.2.10 实战练习参考答案 …… (84) | 3.5.6 历届试题精选与分析 …… (129) |
| 3.3 80x86 系列指令系统 …………… (84) | 3.5.7 实战练习 …………… (137) |
| 3.3.1 指令格式与编码 …………… (84) | 3.5.8 实战练习参考答案 …… (143) |
| 3.3.2 寻址方式 …………… (85) | |
| 3.3.3 8086/8088 指令系统 …… (87) | |
| 3.3.4 80286 微处理器的新增指令 … (96) | |

第 4 章 PC 机组成原理与接口技术

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 4.1 PC 机的逻辑组成与物理结构 … (144) | 4.2.1 概述 …………… (148) |
| 4.1.1 概述 …………… (144) | 4.2.2 处理器总线与存储器总线 … (149) |
| 4.1.2 主板形状参数 …………… (144) | 4.2.3 系统总线 …………… (150) |
| 4.1.3 芯片组 …………… (144) | 4.2.4 历届试题精选与分析 …… (153) |
| 4.1.4 超级 I/O 芯片 …………… (145) | 4.2.5 实战练习 …………… (155) |
| 4.1.5 主板 BIOS …………… (145) | 4.2.6 实战练习参考答案 …… (156) |
| 4.1.6 历届试题精选与分析 …… (147) | 4.3 主存储器的组成与工作原理 …… (156) |
| 4.1.7 实战练习 …………… (148) | 4.3.1 主存储器的分类 …………… (156) |
| 4.1.8 实战练习参考答案 …… (148) | 4.3.2 主存储器的工作原理 …… (157) |
| 4.2 系统总线 …………… (148) | 4.3.3 内存条的组成形式、使用 and 选购 |

..... (160)	4.4.6 实战练习..... (178)
4.3.4 高速缓冲存储器 Cache ... (161)	4.4.7 实战练习参考答案..... (180)
4.3.5 历届试题精选与分析..... (163)	4.5 外设接口..... (180)
4.3.6 实战练习..... (164)	4.5.1 微机串行接口..... (180)
4.3.7 实战练习参考答案..... (165)	4.5.2 微机并行接口..... (183)
4.4 输入输出控制..... (165)	4.5.3 SCSI 接口 (184)
4.4.1 I/O 寻址方式与端口地址 ... (166)	4.5.4 通用串行总线 USB (186)
4.4.2 程序控制方式..... (167)	4.5.5 IEEE—1394 总线 (188)
4.4.3 中断控制方式..... (168)	4.5.6 历届试题精选与分析..... (189)
4.4.4 DMA 控制方式 (171)	4.5.7 实战练习..... (191)
4.4.5 历届试题精选与分析..... (176)	4.5.8 实战练习参考答案..... (193)

第 5 章 Windows 98 操作系统的基本原理

5.1 操作系统概述..... (194)	5.4.2 磁盘文件系统的操作原理... (223)
5.1.1 操作系统的功能..... (194)	5.4.3 Windows 98 支持的文件系统 (224)
5.1.2 操作系统的类型..... (195)	5.4.4 支持长文件名..... (225)
5.1.3 PC 机操作系统 (197)	5.4.5 文件管理系统组成..... (226)
5.1.4 Windows 98 的结构和组成 ... (200)	5.4.6 历届试题精选与分析..... (226)
5.1.5 历届试题精选与分析..... (202)	5.4.7 实战练习..... (227)
5.1.6 实战练习..... (204)	5.4.8 实战练习参考答案..... (228)
5.1.7 实战练习参考答案..... (205)	5.5 Windows 98 的设备管理 (228)
5.2 Windows 的处理机管理 (205)	5.5.1 设备管理概述..... (228)
5.2.1 386 系列处理器与管理 (205)	5.5.2 设备驱动程序..... (230)
5.2.2 多任务处理与 Windows 虚拟机 (206)	5.5.3 即插即用技术..... (231)
5.2.3 进程、线程与处理器调度 ... (208)	5.5.4 Windows 98 电源管理 (233)
5.2.4 历届试题精选与分析..... (211)	5.5.5 打印子系统..... (233)
5.2.5 实战练习..... (212)	5.5.6 历届试题精选与分析..... (234)
5.2.6 实战练习参考答案..... (214)	5.5.7 实战练习..... (235)
5.3 Windows 的存储管理 (214)	5.5.8 实战练习参考答案..... (235)
5.3.1 分区式与段页式存储管理 ... (214)	5.6 Windows 98 的网络通信功能 ... (235)
5.3.2 虚拟存储技术与虚拟存储器 (216)	5.6.1 网络体系结构..... (236)
5.3.3 Windows 的地址空间结构... (218)	5.6.2 使用 Windows 98 组建局域网 (237)
5.3.4 如何在应用程序中使用虚拟存 储器..... (219)	5.6.3 Windows 98 的通信子系统 (239)
5.3.5 历届试题精选与分析..... (220)	5.6.4 Windows 98 与 Internet 网络 (240)
5.3.6 实战练习..... (220)	5.6.5 实战练习..... (242)
5.3.7 实战练习参考答案..... (222)	5.6.6 实战练习参考答案..... (243)
5.4 Windows 的文件管理 (222)	5.7 Windows 98 的多媒体服务 (243)
5.4.1 基本概念..... (222)	

5.7.1 多媒体 API	(243)	性能	(251)
5.7.2 Windows 98 支持的多媒体文件	(245)	5.8.5 Windows 98 的故障诊断 ...	(254)
5.7.3 Windows 98 中的多媒体组件	(246)	5.8.6 实战练习	(255)
5.7.4 Windows 98 的多媒体设备 ...	(246)	5.8.7 实战练习参考答案	(255)
5.7.5 实战练习	(247)	5.9 PC 机的安全与病毒防范	(256)
5.7.6 实战练习参考答案	(248)	5.9.1 简介	(256)
5.8 Windows 98 的管理与维护	(248)	5.9.2 Windows 网络环境下的安全特性	(256)
5.8.1 安装与启动 Windows 98 ...	(248)	5.9.3 PC 机的病毒防范	(256)
5.8.2 Windows 98 系统的注册表 ...	(249)	5.9.4 个人防火墙	(257)
5.8.3 定制与管理操作环境	(250)	5.9.5 历届试题精选与分析	(258)
5.8.4 监视和优化 Windows 98 系统	(250)	5.9.6 实战练习	(258)
		5.9.7 实战练习参考答案	(259)

第 6 章 PC 机外围设备

6.1 输入设备	(260)	6.2.8 实战练习参考答案	(279)
6.1.1 键盘	(260)	6.3 外存储器	(279)
6.1.2 鼠标器	(262)	6.3.1 软盘存储器	(279)
6.1.3 笔输入设备	(263)	6.3.2 硬盘存储器	(280)
6.1.4 扫描仪	(264)	6.3.3 磁带存储器	(283)
6.1.5 数码相机	(265)	6.3.4 光盘存储器	(285)
6.1.6 声音输入设备	(265)	6.3.5 实战练习	(290)
6.1.7 视频输入设备	(267)	6.3.6 实战练习参考答案	(291)
6.1.8 实战练习	(268)	6.4 PC 机连网设备	(292)
6.1.9 实战练习参考答案	(269)	6.4.1 调制解调器	(292)
6.2 输出设备	(269)	6.4.2 ISDN 网络	(294)
6.2.1 显示器	(269)	6.4.3 接入 ADSL	(295)
6.2.2 打印机	(272)	6.4.4 Cable 调制解调器与有线电视网	(296)
6.2.3 绘图仪	(274)	6.4.5 局域网接入设备	(298)
6.2.4 声音输出设备	(275)	6.4.6 无线接入技术	(300)
6.2.5 视频输出设备与视频投影仪 ...	(276)	6.4.7 实战练习	(301)
6.2.6 历届试题精选与分析	(277)	6.4.8 实战练习参考答案	(303)
6.2.7 实战练习	(278)		

第 7 章 模拟试卷

7.1 模拟试卷(一)	(304)	7.3 模拟试卷(二)	(311)
7.1.1 选择题	(304)	7.3.1 选择题	(311)
7.1.2 填空题	(308)	7.4.2 填空题	(315)
7.2 模拟试卷(一)参考答案	(310)	7.4 模拟试卷(二)参考答案	(317)
7.2.1 选择题	(310)	7.4.1 选择题	(317)
7.2.2 填空题	(310)	7.4.2 填空题	(318)

第1章 全国计算机等级考试须知与大纲

1.1 全国计算机等级考试须知

1.1.1 考试性质

全国计算机等级考试是经原国家教育委员会批准,由教育部考试中心主办,用于考查应试人员计算机应用知识与能力的等级水平考试。

1.1.2 考试目的

举办全国计算机等级考试的目的在于适应社会主义市场经济建设的需要,一方面是为了促进计算机知识的普及和计算机应用技术的推广;另一方面是为劳动力市场服务,即为劳动(就业)人员提供其计算机应用知识与能力的证明,为用人单位录用和考核工作人员提供一个统一、客观、公正的评价标准。

1.1.3 组织机构

教育部考试中心聘请全国著名计算机专家组成的“全国计算机等级考试委员会”,负责设计考试方案,审定考试大纲,制定命题原则,指导和监督考试的实施。教育部考试中心负责实施考试,制定有关规章制度,编写考试大纲及相应的辅导材料,命制试卷、答案及评分标准,研制考试必需的计算机软件,开展考试研究和宣传等。教育部考试中心在各省(自治区、直辖市)设立省级承办机构,各承办机构负责本地考试的宣传、推广和实施,根据规定设置考点、组织评卷、分数处理、颁发合格证书等。省级承办机构下设考点负责考生的报名、纸笔考试、上机考试及相关的管理工作,发放成绩通知单和转发合格证书。

1.1.4 等级设置

根据目前社会对劳动(就业)人员的计算机应用知识和能力不同层次的需求,以及兼顾计算机的学科分类,该考试目前设置了四个等级。

一级:考核微型计算机基础知识和使用办公自动化软件及因特网(Internet)的基本技能。

二级:考核计算机基础知识和使用一种高级计算机语言(包括 QBASIC、C、FORTRAN、FoxBASE、Visual Basic、Visual FoxPro)编写程序以及上机调试的基本技能。

三级：分为“PC 技术”、“信息管理技术”、“数据库技术”和“网络技术”四个类别。

“PC 技术”考核 PC 机硬件组成，Windows 操作系统的基础知识以及 PC 机使用、管理、维护和应用开发的基本技能。“信息管理技术”考核计算机信息管理应用基础知识，管理信息系统项目和办公自动化系统项目开发、维护的基本技能。“数据库技术”考核数据库系统基础知识及数据库应用系统项目开发和维护的基本技能。“网络技术”考核计算机网络基础知识及计算机网络应用系统开发和管理的基础技能。

四级：考核计算机专业基本知识以及计算机应用项目的分析设计、组织实施的基本技能。

此外，教育部考试中心在部分省(自治区、直辖市)开设了一级 B 类考试。一级 B 类考试考核内容和水平与一级相当，完全采取无纸化的上机考试形式。在一级 B 类的合格证书上会注明“B 类”字样。

1.1.5 考试形式

考试采用由全国统一命题，统一考试时间，纸笔考试和上机操作考试相结合的形式。纸笔考试时间一级、二级 Visual Basic、二级 Visual FoxPro 均为 90 分钟，二级 QBASIC、二级 C、二级 FORTRAN、二级 FoxBASE、三级均为 120 分钟，四级为 180 分钟；上机操作考试时间一级、二级 QBASIC、二级 C、二级 FORTRAN、二级 FoxBASE、三级、四级均为 60 分钟，二级 Visual Basic、二级 Visual FoxPro 均为 90 分钟。一级 B 类进行无纸化的上机考试，时间为 90 分钟。

1.1.6 考试日期

全国计算机等级考试每年开考两次。上半年开考一、二、三级，下半年开考一、二(除 FORTRAN 外)、三、四级，二级 FORTRAN 每年只在上半年开考。上半年考试时间为 4 月第一个星期六上午(笔试)，上机考试从笔试的当天下午开始，由考点具体安排。上机考试期限原则上定为五天。

一级 B 类考试每年也开考两次。上半年考试时间为 4 月第一个星期六，下半年考试时间为 9 月倒数第二个星期六，考试期限原则上定为五天。

1.1.7 考生报名

考生不受年龄、职业、学历等背景的限制，任何人均可根据自己学习和使用计算机的实际情况，选考不同等级的考试。考生一次只能报考一个等级(含笔试和上机考试)的考试。如果一个级别中有不同类别，考生只能选择其中一类。

每次考试报名的具体时间由各省(自治区、直辖市)级承办机构规定。考生按照有关规定到就近考点报名。报名时须交纳考试费。

1.1.8 合格证书

成绩合格者由教育部考试中心颁发考试合格证书。合格证书用中、英文两种文字书写,全国通用。笔试、上机成绩均为优秀者,合格证书上注明“优秀”字样。合格证书是持有人计算机应用知识和能力的证明,可供用人单位录用和考核工作人员参照,请妥善保管。

1.1.9 其他

关于计算机等级考试的详细情况以及考生报名、大纲教材、考试、成绩发放、证书获取等须知和规定,请咨询省级考试承办机构和考点,也可浏览互联网(网站地址: www.neea.edu.cn)。

1.2 三级(PC 技术)考试大纲

1.2.1 基本要求

1. 具有计算机及其应用的基础知识。
2. 熟悉 80x86 微处理器的结构、原理及其宏汇编语言程序设计。
3. 掌握个人计算机的工作原理及逻辑组成和物理结构。
4. 掌握 Windows 操作系统的主要功能、原理、配置及其维护管理。
5. 熟悉个人计算机常用外部设备的性能、原理及结构。

1.2.2 考试内容

一、计算机应用的基础知识

1. 计算机技术的发展,计算机信息处理的特点,计算机分类,PC 机的组成与性能评测。
2. 数值信息在计算机内的表示:整数的表示和运算,实数(浮点数)的表示和运算。
3. 文字信息与文本在计算机内的表示:西文字符的编码,汉字的输入码、国标码、机内码,汉字的输出,通用编码字符集与 Unicode。
4. 多媒体技术基础:数字声音的类型,波形声音与合成声音,图像、图形的特点与区别,图像、图形和视频信息在计算机内的表示。
5. 计算机网络的基础知识:计算机网络的功能、分类和组成,数据通信的基本原理,网络体系结构与 TCP/IP 协议,因特网与 IP 地址,计算机局域网初步。

二、微处理器与汇编语言程序设计

1. 微处理器的一般结构:寄存器组,存储器管理,总线时序,工作模式及典型系统配

置。

2. Pentium 微处理器的功能与结构：内部结构及工作原理，寄存器组，工作模式及存储器管理，中断管理，总线时序。

3. 80x86 系列微处理器指令系统：指令格式与编码，寻址方式，指令系统。

4. 80x86 宏汇编语言的数据、表达式和伪指令语句。

5. 80x86 宏汇编语言的程序设计：顺序、分支及循环程序设计，子程序设计、ROM BIOS 中断调用和 DOS 系统功能调用。

三、PC 机组成原理与接口技术

1. PC 机的逻辑组成与物理结构：主板与芯片组，超级 I/O 芯片，主板 BIOS 等。

2. 系统总线的功能与工作原理，ISA 总线和 PCI 局部总线。

3. 主存储器的组成与工作原理：ROM 和 RAM，内存条与主存储器工作原理，Cache 存储器。

4. 输入输出控制：I/O 寻址方式与 I/O 端口地址，程序控制 I/O 方式，中断控制 I/O 方式，DMA I/O 控制方式。

5. 外设接口：串行接口，并行接口，SCSI 接口，USB 和 IEEE-1394。

四、Windows 操作系统的功能与原理

1. 操作系统的功能，类型和 Windows 98 的体系结构，Windows API 与 DLL 的基本概念。

2. Windows 的处理机管理：Windows 虚拟机，Windows 虚拟机管理程序，Windows 的进程调度技术。

3. Windows 的存储管理：Windows 的内存结构与管理，Windows 的虚拟内存。

4. Windows 的文件管理：Windows 的文件系统结构，磁盘的存储结构，FAT16 与 FAT32。

5. Windows 的设备管理：虚拟设备驱动程序，通用驱动程序与小型驱动程序，即插即用与配置管理，电源管理，打印子系统。

6. Windows 的网络通信功能：Windows 的网络组件，远程网络与通讯，分布式组件对象模型 DCOM，Windows 中的 Internet 组件。

7. Windows 的多媒体功能：Windows 对多媒体文件与设备的支持，Windows 的多媒体组件，Windows 的媒体播放器。

8. Windows 的配置、管理与维护：安装与启动，注册表，系统配置与管理，系统性能监视和优化，故障诊断。

9. PC 机的安全与病毒防范：计算机安全的一般概念，PC 机病毒及其防范。

五、PC 机的常用外围设备

1. 输入设备：键盘，鼠标器，笔输入设备，扫描仪，数码相机，声音输入设备及 MIDI 输入设备。

2. 输出设备：CRT 显示器、液晶显示器与显示控制卡；针式打印机、激光印字机与喷墨打印机；绘图仪；MIDI 音乐合成、3D 环绕声生成与音箱；视频输出设备。

3. 外存储器：软盘存储器；硬盘存储器的组成、原理与性能指标，活动硬盘，磁盘阵

列；磁带存储器；光盘存储器的原理与分类，CD-ROM，CD-R 和 CD-RW，DVD 光盘存储器。

4. PC 机连网设备：Modem，ISDN 与 PC 机的接入，ADSL 接入，有线电视网与 Cable MODEM，局域网组网设备(以太网卡与集线器)，无线接入技术。

六、上机操作

1. 掌握计算机基本操作。
2. 熟练掌握 80x86 宏汇编语言程序设计的基本技术、编程和调试。
3. 掌握与考试内容相关的知识的上机应用。

1.2.3 考试方式

1. 笔试：120 分钟
2. 上机考试：60 分钟。

第2章 计算机基础知识

2.1 计算机的发展、应用与组成

2.1.1 计算机的发展与应用

1. 计算机的发展过程

一个完整的计算机系统是由硬件部分和软件部分组成的,不过人们通常习惯于用计算机硬件(逻辑器件)发展过程来表示计算机的发展历史,从而形成从电子管、晶体管、集成电路、大规模集成电路阶段到超大规模集成电路的几个发展阶段。

(1) 第一代(1946年~1958年)——电子管计算机

第一代计算机采用电子管作逻辑器件,使用电子射线管和磁鼓作为存储部件,存储容量较小,输入输出设备非常落后,操作十分困难。为了充分发挥电子元件的高速度性能而采用二进制数据,将指令和数据都存放到存储器中,让机器能够自动地执行程序。第一代计算机没有系统软件,只能用机器语言或汇编语言编写应用程序。从1946年到1958年出现过许多著名的计算机,例如ENIAC、EDVAC、EDSAC和UNIVAC等。

(2) 第二代(1959年~1964年)——晶体管计算机

第二代计算机采用晶体管作逻辑器件,引入变址寄存器、浮点数据表示、中断处理等先进的硬件技术,使用磁芯存储器作为主存,使用磁盘或磁鼓存储器作为外存。第二代计算机中开始出现各种高级语言,如FORTRAN、BASIC、ALGOL、COBOL等,并提出操作系统(Operating System)思想。从1959到1964年出现过许多著名的计算机,如ENIAC II、CDC 7600、TRADIC、IBM 7044等。

(3) 第三代(1964年~1970年)——集成电路计算机

第三代计算机采用集成电路替代晶体管作逻辑器件,内部存储器采用半导体器件,且存储容量有所提高,外部存储器采用磁盘,开始出现操作系统软件。系统软件和应用软件也有较大发展,出现了结构化程序设计或模块化程序设计思想,计算机各项性能指标提高一个数量级。计算机开始走向系列化、通用化、标准化。在这一时期,主要的计算机产品有IBM 360/370、Honeywell 6000等。

(4) 第四代(1970年至今)——大规模或超大规模集成电路计算机

第四代计算机采用大规模或超大规模集成电路、并行处理技术、多处理技术等,尤其是软件产品不断完善,应用软件已成为现代工业和信息社会的一个重要组成部分。在这一时期,主要的计算机产品有IBM 4300系列、3090系列、9000系列等。

注意:在第四代计算机的发展过程中,人们经常谈论所谓的“第五代计算机”,但工业界、学术界和广大用户都已不再使用“第×代计算机”的说法。新一代计算机系统,主要表现是关于机器的“智能”。可

以完全模拟或部分模拟人的智能活动。它应该以知识处理为基础,具有全智能化的人机通信能力。

2. 计算机的发展趋势

从1946年第一台计算机诞生至今,计算机已经走过50多年的发展历程。其间,计算机在速度、体积、成本、应用等方面都得到不断地发展。它的主要发展趋势如下:计算机的信息功能趋向多媒体化;计算机的价格持续降低;计算机的速度不断提高;计算机的体积不断缩小;计算机技术与通信技术的完美结合以使人类进行真正的“网络计算”。

3. 计算机应用领域

计算机迅猛发展,它不仅开创了科学技术发展的新纪元,也给人类社会的技术进步带来巨大的影响和推动,计算机将广泛应用于各个领域。

(1) 科学计算

在科学研究和工程设计中,需要进行大量复杂的高精度的数值计算、数理统计、方程求根、结构计算、模拟分析等。

(2) 自动控制

指计算机及时采集数据并进行处理,按最佳方式迅速地对控制对象加以控制,如航天飞行控制,宇航空间站发射、对接和测控,工业流水线管理,代替人进行有害、危险工种的现场操作与控制等。

(3) 数据处理

指对大量的数据进行加工处理,如情报、档案、图书等检索,排版印刷,办公自动化,生产、物质、财务、人事等管理都可以采用计算机来完成。

(4) 计算机辅助设计

帮助人们进行汽车、船舶、建筑、化工、大规模集成电路以及计算机自身的设计自动化,还能进一步促进人工智能的发展。

(5) 智能模拟

智能模拟是计算机应用的一个新型领域,利用计算机可以模拟人的部分智能,主要用于决策支持系统、机器人、医疗诊断专家系统、定理自动证明等方面。

2.1.2 计算机的组成

一个完整的计算机系统是由硬件和软件两部分组成的,两者相辅相成,缺一不可。另一方面,现代的计算机硬件系统和软件系统之间的分界线又是不分明的。也就是说,硬件和软件的功能是可以互相转化的。

注意: 究竟在一个计算机系统中,硬件实现多少功能,软件实现多少功能,这要根据具体情况而定。极端而言,一台计算机只要有相减和转移硬件功能,其余功能可以全由软件实现。反之,几乎任何软件功能都可以由硬件实现,不过成本高,软件复杂。

1. 计算机硬件系统

硬件系统是构成微型计算机系统的实际装置,主要由存储器、运算器、控制器、输入设备和输出设备五大部分组成。

(1) 运算器

又称为算术逻辑部件(Algorithmic Logical Unit, ALU), 主要功能是进行算术运算和逻辑运算, 对数据进行加工处理。

(2) 存储器

用于保存计算机中的全部程序和数据, 包括主存储器和辅助存储器两大类。

◆ 主存储器——又称为内存, 直接与 CPU 相连接, 属于计算机中的工作存储器, 即当前正在运行的程序与数据都必须存放在主存储器中。

◆ 辅存储器——相对于主存储器而言, 又称为外存。它的存储容量非常大, 可存放计算机系统的全部信息, 计算机在执行程序和处理数据时, 辅存储器中的信息需要首先传送到主存储器然后才能由计算机使用。

(3) 控制器

负责从内存储器中取出指令, 分析并解释指令, 向各个处理部件发出控制信号, 保证计算机的各部件有条不紊、协调一致地工作。

(4) 输入设备

主要用来将程序、数据、声音、图像、控制信号等信息转换成电信号, 经输入输出接口送给计算机处理, 常用的输入设备有键盘、扫描仪、笔输入设备等。

(5) 输出设备

主要用来将计算机系统运行结果或运行过程通过输出接口电路转换成人们所要求的形式, 常用的输出设备有显示器、打印机、绘图仪等。

2. 计算机软件系统

软件系统是用于管理、控制和维护微机中的各种资源, 并使其充分发挥效率, 方便用户使用的各种程序和数据集合。广义上的软件系统还包括程序的说明书以及相关的文档资料, 软件系统分为系统软件和应用软件两大类。

(1) 系统软件

系统软件是支持应用软件的运行的, 为用户开发应用系统提供一个平台, 用户只能使用它而不能修改它。常见的系统软件有 Windows、Unix、UCDOS、MS-DOS 等。

(2) 应用软件

应用软件是利用计算机的软硬件资源为某一专门的应用目的而开发的软件, 例如数据处理、事务管理、科学计算、辅助设计和过程控制等应用方面的程序。常见的应用软件包括: 浏览器 Internet Explorer、WPS 2000、Word 2002、Excel 2002 等。

3. 计算机系统的层次关系

计算机系统的层次关系如图 2-1 所示。

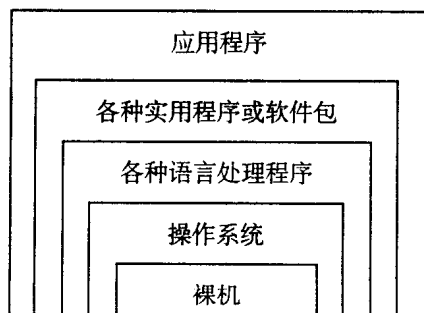


图 2-1 计算机系统的层次关系

4. 操作系统的重要性

计算机系统的各组成部分是怎样互相配合、协调一致地工作的呢？这是因为有操作系统软件进行控制。操作系统是计算机系统的重要组成部分，它是计算机所有软硬件资源的组织者和管理者，任何一个用户都是通过操作系统使用计算机的。操作系统是为提高计算机利用率、方便用户使用、缩短计算机响应时间，以及对计算机系统进行控制与管理的大型程序，它由许多具有控制功能和管理功能的子程序组成。操作系统的基本任务如下：

(1) 管理机器资源

操作系统应该管理好计算机的全部资源，包括中央处理机、内存储器和外存储器、各种外围设备、程序和数据等，使它们能充分被利用，有效地进行工作。

(2) 方便用户使用

操作系统应该担任用户与计算机的接口，让用户使用方便、操作顺利，不必过问计算机硬件的具体细节就能使它成为一台功能强的计算机。

2.1.3 计算机分类

计算机分类是根据运算速度、输入输出能力、数据存储量、指令系统的规模 and 价格来划分的，一般可以将计算机分为如下六类：

(1) 巨型机

巨型机又称为超级计算机(Supercomputer)，采用大规模并行处理的体系结构，中央处理机可由数以百计、千计、万计的处理机组成，运行速度高达每秒几亿次以上，主存储容量可达数百兆字节，字长高达 64 位，价格高达数千万美元。主要用于尖端科技、国防技术、气象预报、石油勘探等领域。

(2) 小巨型机

小巨型机(Mini Supercomputer)与巨型机相同，也采用大规模并行处理的体系结构，但使用了更加先进的大规模集成电路与制造技术。所以，体积较小，成本较低，可做成台式机形式放在工作台上。运行速度高达每秒 100~3000 万次，字长 32 位或 64 位，主存几十兆，价格数百万美元，主要用于计算中心和计算机网络中。

(3) 主机

主机(Mainframe)又称为主机或大型机。它具有运算速度快、处理能力强、存储容量大、可扩充性好、通讯功能完善、具有丰富的系统软件与应用软件、性能价格比较好的特点，在信息系统中发挥核心作用，承担主服务器(或企业主服务器)的功能。

(4) 超级小型机

超级小型机(Super Minicomputer)具有结构简单、成本较低、容易操作和维护方便的特点，主要用于科学计算、数据处理、自动控制和计算机辅助设计等方面。它以 DEC 公司的 VAX 系列、IBM 公司的 AS/400 系列为代表，主要用于一个部门内的管理。

(5) 工作站

工作站(Workstation)是用户在计算机网络上操作时所用的计算机，用户可以通过工作站从服务器中取出信息，并由工作站来分布处理。网络工作站分为有盘工作站和无盘工作站两种，有盘工作站可由本地盘上的引导程序引导，再与网络中的服务器连接；而无盘工作站的