

全国计算机等级考试

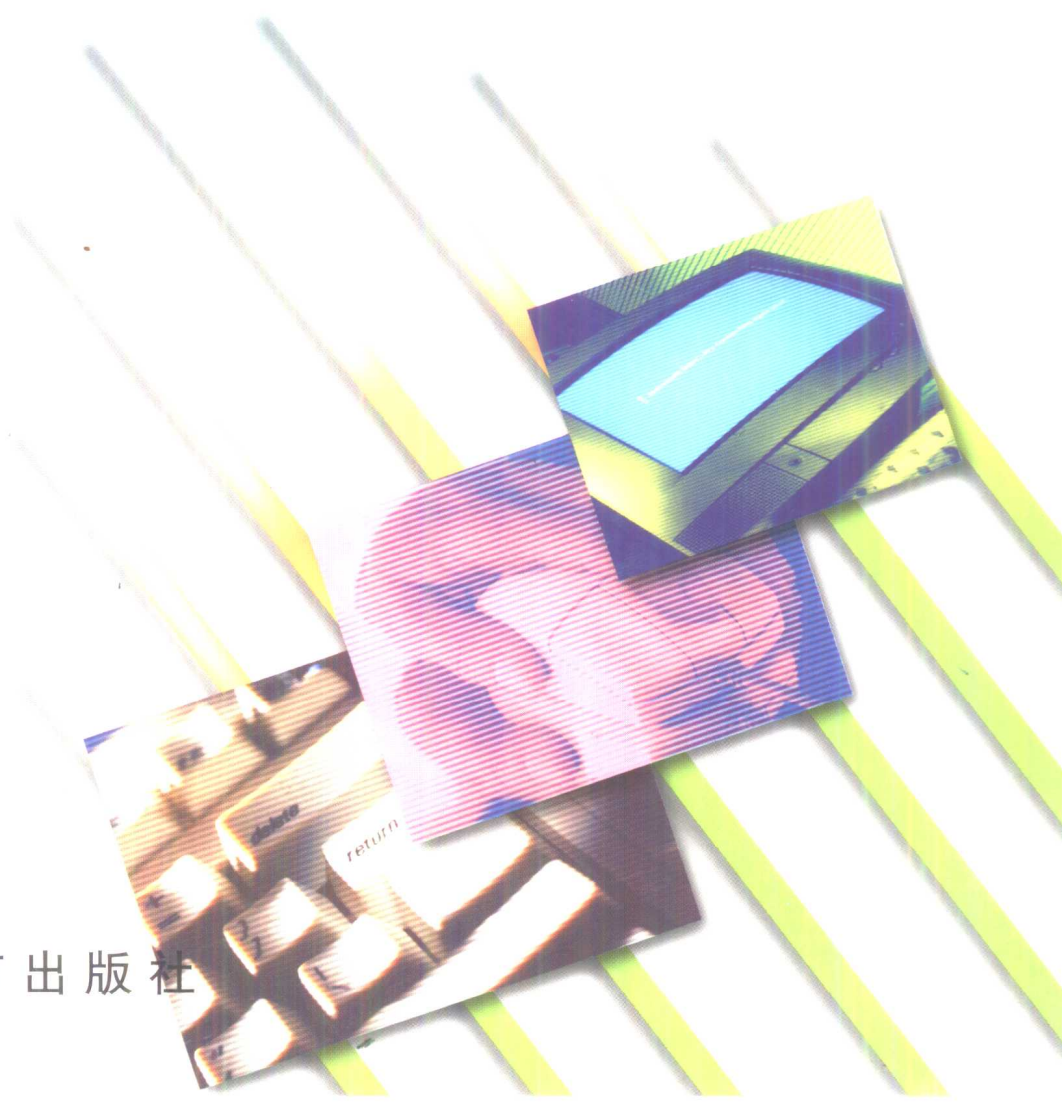
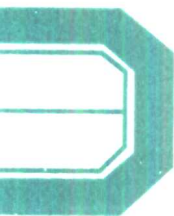
三级A类达标辅导

—— 考试要点、试题分析与练习

欧 阳 郭新明 等编



华航20195530



高等教育出版社

全国计算机等级考试

三级 A 类达标辅导

——考试要点、试题分析与练习

欧 阳 郭新明 等编

高等教育出版社

内 容 提 要

本书根据全国计算机等级考试三级 A 类考试大纲编写。书中分别讲述了计算机基础知识、操作系统及软件基础、数据结构与算法、微机组成原理和接口技术、汇编语言、微机测控技术、计算机网络与数据通信基础的相关知识和考试要点,并对历届考试试题进行了分析,然后给出相应的实战试题。上机考试部分分别讲述了上机考试常识、上机考试题型和上机考试实践等内容。

本书可作为各类全国计算机等级考试培训班的辅导教材,也可供考生自学使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

全国计算机等级考试三级 A 类达标辅导: 考试要点、试题分析与练习/欧阳、郭新明等编. —北京: 高等教育出版社, 2001

ISBN 7-04-009425-8

I. 全… II. 郭… III. 电子计算机—水平考试—自学参考资料 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 00905 号

全国计算机等级考试三级 A 类达标辅导——~~考试要点、试题分析与练习~~

欧阳 郭新明 等编

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市东城区沙滩后街 55 号

电 话 010—64054588

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

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

邮 政 编 码 100009

传 真 010—64014048

经 销 新华书店北京发行所

印 刷 化学工业出版社印刷厂

开 本 787×1092 1/16

印 张 21.75

字 数 520 000

版 次 2001 年 3 月第 1 版

印 次 2001 年 3 月第 1 次印刷

定 价 27.20 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

前 言

全国计算机等级考试举办 5 年来,得到了全国各行各业人士的积极参与和各用人单位的普遍认可,是目前国内影响最大、参加人数最多的计算机类考试。从国家教育部考试中心获悉,到 1997 年底,全国已有 77 万余人参加了全国计算机等级考试,到 1998 年上半年,累计报考人数已突破 110 万。现在许多单位干部任用、职工职称评审、高校大学生毕业分配、普通人员找工作、下岗职工再就业,等等,都要求具有应用计算机的技能,所以参加等级考试的人越来越多。为了使广大考生能顺利地通过全国计算机等级考试,编者结合自己多年从事全国计算机等级考试培训和基础教学工作的实践经验,通过对 1994 年开办等级考试以来的每一届考试的跟踪调查,根据许多参加过全国计算机等级考试并取得优异成绩的考生的亲身体会,认真分析了全国计算机等级考试的基本要求和历届考试中的典型试题,研究了试题的答题方法、技巧和考生的体会,再经过归纳、总结、提炼,取其精华,找出规律,编写了全国计算机等级考试试题分析与辅导丛书。本套丛书共有如下 7 本:

全国计算机等级考试二级基础知识与 C 达标辅导——考试要点、试题分析与练习

全国计算机等级考试二级基础知识与 FoxBASE⁺达标辅导——考试要点、试题分析与练习

全国计算机等级考试二级基础知识与 QBASIC 达标辅导——考试要点、试题分析与练习

全国计算机等级考试二级基础知识与 Pascal 达标辅导——考试要点、试题分析与练习

全国计算机等级考试二级基础知识与 FORTRAN 达标辅导——考试要点、试题分析与练习

全国计算机等级考试三级 A 类达标辅导——考试要点、试题分析与练习

全国计算机等级考试三级 B 类达标辅导——考试要点、试题分析与练习

现在,等级考试方面的辅导教材相当多,但大多千篇一律,常有一些缺点,如:多数教材只有笔试部分,而无上机部分,但全国计算机等级考试只有笔试和上机都通过,才能获得等级考试证书。通过编者的调查和统计,笔试比上机考试通过的比例要高,多数考生对上机考试比对笔试紧张,由于上机考试时间较短,考生一紧张就很难发挥自己应有的水平。很多教材笔试模拟试题一般只给出了参考答案,而无详细的解答过程,这对多数读者来说,不容易看懂,编者在举办全国计算机等级考试培训班的过程中,经常遇到此类情况。有些教材虽也有上机部分,但大多数上机部分只给出了几套模拟题,与真正的上机考试有较大的差别。

为了弥补以上辅导教材的不足之处,特编写了此套丛书。

本套丛书的特色:

1. 按照全国计算机等级考试大纲的要求,分别给出了计算机基础知识、操作系统及软件基础、数据结构与算法、微机组成原理和接口技术、汇编语言、微机测控技术、计算机网络与通信基础的相关知识和考试要点,并给出相应的实战试题。

2. 笔试模拟试题全部给出了参考答案,便于读者检测自己的总体水平。

3. 上机考试部分给出了上机考试常识、上机考试题型和上机考试实践等内容,总结了上机考试的特点,对上机考试题型进行了详细的分析,并给出了上机考试的要点。

4. 附录 C 给出了 2000 年全国计算机等级考试全真试题和参考答案。

本套丛书将更易于考生理解全国计算机等级考试的基本要求和答题思路。使读者在较短的时间内取得较大的收获，为参加等级考试和应用计算机打下良好的基础，为考生通过考试增添一分把握。

本套丛书由明星谷电脑工作室策划，参加编写的工作人员有欧阳、据生根、郭新明、余谅、游宏跃、陈杰华、葛燕、杨璐、闻莎、殷华蓓和代丽娟等老师。

由于时间仓促和作者水平有限，书中错误难免，敬请读者指正。

编 者
2000.4

目 录

第一章 应试指南	1	2.5.5 多媒体计算机	32
1.1 理解考试大纲	1	2.5.6 超文本与超媒体	33
1.2 了解试题、熟悉考试环境和掌握 解题方法	1	2.5.7 CD-ROM	33
第二章 计算机基础知识	8	2.5.8 历届试题精选与分析	34
2.1 计算机概论	8	2.5.9 实战练习	34
2.1.1 电子计算机的发展	8	2.6 例题精选与分析	35
2.1.2 计算机应用	9	2.7 自测题	40
2.1.3 计算机分类	9	第三章 操作系统及软件基础	43
2.1.4 计算机主要技术指标	9	3.1 软件基础知识	43
2.1.5 历届试题精选与分析	10	3.1.1 程序设计语言	43
2.1.6 实战练习	11	3.1.2 编译和解释程序	44
2.2 二进制及其运算	11	3.1.3 文档	44
2.2.1 二进制数	12	3.2 操作系统	44
2.2.2 数制转换	13	3.2.1 操作系统概述	44
2.2.3 整数和浮点数表示	16	3.2.2 进程管理	46
2.2.4 二进制数和十六进制数运算	17	3.2.3 存储管理	50
2.2.5 历届试题精选与分析	17	3.2.4 设备管理	54
2.2.6 实战练习	19	3.2.5 文件管理	55
2.3 信息与编码	19	3.2.6 作业管理	59
2.3.1 英文字符编码	19	3.2.7 DOS 操作系统简介	60
2.3.2 中文字符编码	21	3.2.8 UNIX 操作系统简介	61
2.3.3 汉字输入/输出	22	3.2.9 Windows 操作系统简介	63
2.3.4 历届试题精选与分析	22	3.2.10 历届试题精选与分析	63
2.3.5 实战练习	23	3.2.11 实战练习	67
2.4 数字逻辑电路基础	23	3.3 软件开发的基本知识	69
2.4.1 逻辑代数	23	3.3.1 程序设计风格	69
2.4.2 逻辑电路	26	3.3.2 软件工程初步	70
2.4.3 组合逻辑电路	26	3.3.3 历届试题精选与分析	73
2.4.4 时序逻辑电路	27	3.3.4 实战练习	73
2.4.5 历届试题精选与分析	27	3.4 计算机安全与计算机病毒	73
2.5 多媒体技术	28	3.4.1 计算机安全	73
2.5.1 文本	28	3.4.2 病毒的检测和消除	75
2.5.2 图形与图像	29	3.5 计算机软件的法律保护	75
2.5.3 声音	30	3.6 例题精选与分析	76
2.5.4 视频与动画	31	3.7 自测题	81
		第四章 数据结构与算法	85

4.1 数据结构概述	85	5.1.1 硬件组成及其结构物理	129
4.1.1 数据结构的定义	85	5.1.2 微机工作原理	130
4.1.2 算法	85	5.1.3 计算机系统的主要技术指标	131
4.1.3 历届试题精选与分析	86	5.1.4 微型计算机分类	132
4.1.4 实战练习	86	5.1.5 微型计算机系统	132
4.2 线性表的基本概念和实现技术	86	5.1.6 微型计算机的应用	133
4.2.1 线性表的逻辑结构	86	5.1.7 历届试题精选与分析	133
4.2.2 线性表的存储结构	87	5.1.8 实战练习	134
4.2.3 历届试题精选与分析	89	5.2 微处理器的组成与原理	134
4.2.4 实战练习	90	5.2.1 80386 微机系统	135
4.3 栈和队列	91	5.2.2 80386 中的寄存器组	136
4.3.1 栈	91	5.2.3 历届试题精选与分析	139
4.3.2 队列	92	5.2.4 实战练习	140
4.3.3 历届试题精选与分析	94	5.3 存储器技术	141
4.3.4 实战练习	95	5.3.1 存储器的分类及存储系统	141
4.4 树	96	5.3.2 主存储器	143
4.4.1 树的概念	96	5.3.3 辅助存储器	145
4.4.2 二叉树	97	5.3.4 高速缓冲存储器	146
4.4.3 二叉树的存储结构	98	5.3.5 虚拟存储器	147
4.4.4 树(森林)与二叉树的转换	99	5.3.6 历届试题精选与分析	147
4.4.5 二叉树和树的遍历	101	5.3.7 实战练习	148
4.4.6 历届试题精选与分析	102	5.4 系统总线与外设接口	149
4.4.7 实战练习	103	5.4.1 单机系统的总线结构	149
4.5 排序	104	5.4.2 总线接口	150
4.5.1 基本概念	104	5.4.3 总线的控制和通信	152
4.5.2 插入排序	104	5.4.4 历届试题精选与分析	153
4.5.3 选择排序	106	5.4.5 实战练习	155
4.5.4 交换排序	110	5.5 输入/输出控制	156
4.5.5 归并排序	112	5.5.1 程序查询传送方式	157
4.5.6 历届试题精选与分析	113	5.5.2 中断传送方式	157
4.5.7 实战练习	114	5.5.3 DMA 方式	158
4.6 线性表的查找	115	5.5.4 历届试题精选与分析	160
4.6.1 顺序查找	115	5.5.5 实战练习	160
4.6.2 二分查找	116	5.6 例题精选与分析	161
4.6.3 分块查找	116	5.7 自测题	168
4.6.4 Hash 查找(散列查找)	116		
4.6.5 历届试题精选与分析	118	第六章 汇编语言	173
4.6.6 实战练习	119	6.1 汇编语言程序格式	173
4.7 例题精选与分析	120	6.1.1 汇编语言的功能	173
4.8 自测题	123	6.1.2 汇编语言的语句	173
第五章 微机组成原理和接口技术	129	6.1.3 汇编语言程序的格式	176
5.1 硬件组成与工作原理	129	6.1.4 历届试题精选与分析	179
		6.1.5 实战练习	182

6.2 汇编语言的上机过程	183	隔离技术	227
6.2.1 简介	183	7.6.2 过程数字量通道中的并行接口 及其功率驱动	228
6.2.2 编辑程序	183	7.6.3 常用的数字化测频方法	230
6.2.3 汇编程序	183	7.7 实时时钟接口	232
6.2.4 连接程序和运行程序	183	7.8 监控定时器的基本原理	232
6.2.5 调试程序	184	7.8.1 CPU 可复位型监控定时器的 工作原理	232
6.2.6 历届试题精选与分析	184	7.8.2 用可重复触发的单稳态电路 构成监控定时器	233
6.2.7 实战练习	188	7.9 过程模拟量输入/输出通道	233
6.3 汇编语言程序设计基础	190	7.9.1 过程模拟量信号输入及其信号 调理	233
6.3.1 汇编语言程序设计的基本步骤	190	7.9.2 过程模拟量通道中的多路选择 开关	238
6.3.2 程序的基本结构	191	7.9.3 过程模拟量通道中的取样—— 保持器	240
6.3.3 分支程序设计	192	7.9.4 过程模拟量输入通道中的 A/D 转换器接口	241
6.3.4 循环程序设计	194	7.9.5 过程模拟量输出通道中的 D/A 转换器接口	245
6.3.5 子程序设计	197	7.10 微机测控系统设计概述	247
6.3.6 DOS 中断使用	198	7.10.1 微机测控应用装置或系统的 开发流程	247
6.4 例题精选与分析	199	7.10.2 标准化及结构化的设计技术	248
6.5 自测题	206	7.10.3 微机测控应用系统的功能 规范	249
第七章 微机测控技术	213	7.11 例题精选与分析	251
7.1 实时处理基本概念	213	7.12 自测题	259
7.1.1 测试和控制	213	第八章 计算机网络与数据通信基础	263
7.1.2 实时处理	214	8.1 计算机网络概述	263
7.1.3 接口与总线	214	8.1.1 计算机网络	263
7.2 微机测控系统的一般组成及结构 形式	214	8.1.2 计算机网络分类	263
7.2.1 实时微机测控系统的一般组成	214	8.1.3 计算机网络的发展	265
7.2.2 实时微机测控系统的结构形式	215	8.2 网络基本原理	266
7.2.3 实时微机测控系统的具体组成	216	8.2.1 网络的传输媒介	266
7.2.4 实时微机测控系统的软件组成	216	8.2.2 网络的拓扑结构	268
7.3 分布式微机测控系统的概念	217	8.2.3 网络中数据传输权的取得 方法	269
7.3.1 分布式微机测控系统的优点	217	8.2.4 网络的通信标准	271
7.3.2 分布式微机测控系统的层次 结构	217	8.2.5 IEEE802 与 IEEE 802.3 通信 标准	273
7.4 微机测控系统主机	218		
7.4.1 总线结构的测控微机系统的 组成及结构	218		
7.4.2 STD 总线 PC 兼容机主机举例	220		
7.5 多主 STD 总线测控微机基本系统	224		
7.5.1 多微处理器系统的基本概念	224		
7.5.2 多主 CPU 模板间的通信 总线协议	224		
7.6 过程数字量输入/输出通道	226		
7.6.1 过程数字量 I/O 通道中的光电			

8.2.6 Ethernet 网络和 3 种架线方式	274	第十章 上机试题精选与分析	306
8.3 网络互连	276	附录	322
8.3.1 网络互连原理	276	附录 A 自测题参考答案	322
8.3.2 网络互连设备	277	第二章 计算机基础知识	322
8.4 Internet 与 Intranet	279	第三章 操作系统及软件基础	323
8.4.1 Internet 概述	279	第四章 数据结构与算法	324
8.4.2 连接 Internet 的方法	279	第五章 微机组成原理和接口技术	325
8.4.3 Internet 应用和工具	279	第六章 汇编语言	326
8.4.4 Intranet——企业内部的 Internet ...	280	第七章 微机测控技术	327
8.5 例题精选与分析	282	第八章 计算机网络与数据通信基础 ...	328
8.6 自测题	283	附录 B 全国计算机等级考试三级(A)	
第九章 笔试模拟试题	286	大纲	329
9.1 模拟试题(一)	286	B.1 基本要求	329
9.2 模拟试题(一)答案及评分标准	292	B.2 考试内容	329
9.3 模拟试题(二)	293	附录 C 2000 年全国计算机等级考试	
9.4 模拟试题(二)答案及评分标准	299	三级(A)笔试试卷与参考答案 ...	331
9.5 模拟试题(三)	299	C.1 笔试试卷	331
9.6 模拟试题(三)答案及评分标准	305	C.2 参考答案及评分标准	338

第一章 应试指南

1.1 理解考试大纲

全国计算机等级考试(三级 A 类)考试大纲对考试的基本要求、考试内容都作了具体规定,并且明确给出了考试要求细则。大纲中对考生提出了 7 条基本要求:

- (1) 具有计算机软件及应用的基础知识;
- (2) 了解软件的基本知识;
- (3) 掌握数据结构、算法基本知识;
- (4) 熟悉微机硬件系统组成及工作原理;
- (5) 掌握微机测控应用的基本技术;
- (6) 了解计算机网络与数据通信的基本知识;
- (7) 具有汇编语言编程(含上机调试)能力。

从考核考生能力看,分两大部分:

- (1) 主要考核考生基础知识、基本概念掌握程度;
- (2) 考核考生上机操作的熟悉程度和运用基本概念、基础知识解决实际问题的能力。

全国计算机等级考试大纲的覆盖面较广,涉及的内容包括基础知识、操作系统及软件基础、数据结构与算法、微机组成原理与接口技术、汇编语言程序设计、微机测控技术、计算机网络与数据通信基础、上机操作 8 部分。既重点面向应用,又兼顾了基础知识,目的是强化应用能力的培养。计算机考试与其他学科一样,也需要打好基础,练好基本功。考生在学习要注重实践、多操作、勤练习。通过实践,深入理解基本概念;灵活运用基本知识;掌握上机操作技能;提高应试能力和计算机应用水平。

计算机的基本操作都遵循一定的规范,只要善于动脑,勤于动手,一定会找出规律性的东西,达到举一反三的目的。

1.2 了解试题、熟悉考试环境和掌握解题方法

全国计算机等级考试通过笔试和上机考试两种方式,全面反映考试大纲的要求。考生在考试前除了要了解考试大纲、考试基本要求、考试内容外,对笔试题型、试题分析、答题方式、注意事项等也都应做到心中有数。只有这样才能有的放矢地搞好应试训练,从而在考场上能镇定自若,坦然处之,使自己的实力和水平得以充分反映和正常发挥。下面就这几个问题分别加以说明。

一、试题分类

全国计算机等级考试分笔试和上机考试两种方式。笔试考试时间为 120 分钟,考题满

分为 100 分；上机考试的考试时间为 60 分钟，满分为 100 分。考试时间由上机考试系统自动进行计时，提前 5 分钟自动报警来提醒考生应及时存盘，考试时间到，上机考试系统将自动锁定计算机，考生将不能继续进行考试。三级 A 类上机考试试卷仅有一道程序编制试题。笔试分选择和填空两种题型。选择题占 70 分，填空题占 30 分。其中微机组成原理及接口技术、微机测控技术和汇编程序设计占 60 分，基础知识占 19 分，其余为数据结构、操作系统和计算机网络与数据通信。上机试题须根据试题给定的要求，编制汇编程序，经调试和运行，并得到正确答案。

二、熟悉考试环境

为帮助广大考生熟悉考试模式、提高应试能力，最近国家教育委员会考试中心和全国计算机等级考试委员会联合推出最新版 (1999 年) 的上机考试练习软件，供考前进行仿真练习，借助该软件，考生可测试自己的实际操作的应变能力，自行评定成绩，对考试能否通过进行基本估计。如果考生在考前能使用该软件在计算机上进行应试训练，无疑是很有帮助的。但若没有条件实现仿真训练，可借助本书详细地了解 and 跟踪上机考试环境，以达到仿真练习的目的。

(1) 考场纪律

① 考生在上机时，应在规定的时间提前 30 分钟到候考室报到，交验准考证和身份证(军人身份证或户口本)，同时抽签决定上机考试的工作站口(或微机号)。

② 考前提前 5 分钟进入机房，坐在由抽签决定上机考试的工作站号(或微机号)上，不允许乱坐位置。

③ 在考试过程中若发生“死机”等异常现象，应举手示意与监考人员联系，不得擅自关机。

④ 不得擅自验录与己无关的考号。

⑤ 不得擅自拷贝或删除与己无关的目录和文件。

⑥ 考生不得在考场中交头接耳、大声喊叫等。

⑦ 考试未满 10 分钟者不得离开考场。

⑧ 迟到 10 分钟者取消考试资格。

(2) 运行环境

软件环境：DOS 5.0 以上版本；UCDOS 3.1 以上版本；MASM 4.0/LINK 或 TASM/TLINK，调试工具 DEBUG 或 TD。

三级 A 类考试提供一个输入输出模块 IO.OBJ，其中有两个过程供调用：

① LOAD

功能：从磁盘文件读取原始数据到内存缓冲区。

入口：DS: SI 文件名首指针；DS: DX 内存缓冲区地址；CX: 要读入的字节数。

出口：CX: 实际读入的字节数。

② SAVE

功能：将内存数据存放到磁盘文件。

入口：DS: SI 文件名首指针；DS: DX 内存缓冲区地址；CX: 要写出的字节数。

出口：CX: 实际写出的字节数。

硬件环境：486、586 计算机具有 10 MB 以上硬盘空间。

下面以考号为 310951024818 的考生进行登录为例，根据屏幕显示实际效果进行说明。
在 KS 子目录下，输入 ID(假如已启动 UCDOS)，即

C:\KS>ID

第一屏：如图 1-1 所示。

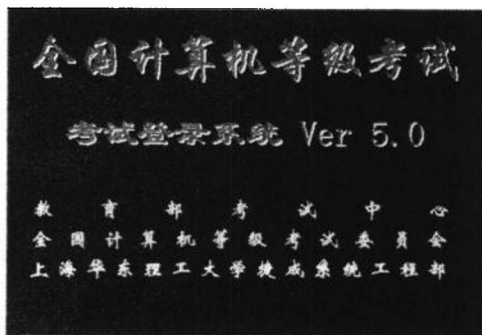


图 1-1

按任意键后，出现下屏信息。

第二屏：如图 1-2 所示。



图 1-2

现输入准考证号“310951024818”，按回车键后，若输入的准考证号存在，则显示其对应的姓名和身份证号，并显示如图 1-3 所示信息。



图 1-3

由考生核对自己的姓名和身份证号，如果发现不符则输入字符“N”，重新输入；如果

相符, 则输入字符“Y”, 接着上机考试系统进行处理后将随机生成一份三级 A 类考试的试卷。

当上机考试系统抽取试题成功后, 显示第四屏, 如图 1-4 所示。



图 1-4

当按 S 键后, 显示信息, 如图 1-5 所示。



图 1-5

说明: (1) 从本屏开始进行考试计时状态, 以上信息仅占本屏幕的半屏, 剩余半屏处于 DOS 状态, 提示符为 C:\EXAM\31094818(即该考生的当前目录), 供考生答题用。

(2) 屏幕信息包括以下几部分:

第一行: 状态行, 给出当前考生的姓名, 准考证号及信息显示状态。

显示[完]: 表示信息显示结束;

显示[↓]: 表示信息已到了屏幕上端, 只能向下移动;

显示[↑]: 表示信息已到了屏幕下端, 只能向上移动;

显示[↓↑]: 表示信息处于中间部分, 可向上或向下移动。

中间部分: 为试题显示部分。三级 A 类只有程序设计一种考试题。当进入考试状态时, 由于屏幕有限, 只能显示程序设计考试题的一部分, 若希望看到其他部分, 可按 ↓ 或 ↑ 键显示其他部分。

右侧部分: 是三级 A 选择菜单, 完成试题选择的功能。任何时候只要按 F12 功能键, 即可出现该试题“选择菜单”。

最后一行: 是提示行, 指出各功能键的功能。该行通常有两种显示, 反映两种不同状态。

答题状态: 该行显示“按 F12 键, 可显示试题内容, 5 分钟自动报警”。考生在这种状态下, 可答题。该行此时提示考生按 F12 键, 即可看到试题。三级 A 类上机考试只有一个试题内容菜单项, 当按光标 ↑ 和 ↓ 键时, 当前菜单项的内容上下移动; 当按 PgUp 和 PgDn

键时, 当前菜单项的试题内容上下翻页; 当按 Esc 键时, 则返回考生目录, 继续答题。若当前试题已解答完成或想重新查看试题内容, 按 F12 键, 当前试题内容便可显示。即 Esc 键和 F12 键是回答试题和显示试题的切换键。

说明: (1) 考生目录: 当考生登录成功后, 上机考试系统将会自动产生一个考生考试目录, 该目录将存放该考生所有上机考试内容以及答题过程, 因此考生不能随意删除该目录以及该目录下与考试无关的子目录及文件, 避免在考试和评分时产生错误, 从而影响考生的考试成绩。上机考试系统生成考生目录时有两种方式: 一是在 NOVELL 网络环境下考生目录将存放在 K 盘上, 即目录为 K:\用户号\准考证号目录; 二是在单机环境下考生目录将存放在 C 盘上, 即目录为 C:\EXAM\准考证号目录。考生在考试过程中所操作的目录和文件, 特别是程序输出的结果文件都不能脱离考生目录, 否则将会直接影响考生的考试成绩。

例 1.1 NOVELL 网络环境下: 用户号 ABC, 准考证号为 3101 99990001, 则考生考试目录为 K:\ABC\31010001(把其中的考点号 9999 删除)。

例 1.2 在单机环境下: 准考证号为 3101 99990002, 则考生考试目录为: \EXAM\31010002(把其中的考点号 9999 删除)。

(2) 文件的恢复: 如果考生在考试过程中, 所操作的文件不能复原或误操作删除时, 请考生自行把相应的文件从考生目录下 WARN 子目录中拷贝回来, 考生就可以继续进行考试且不会影响考生的考试成绩。

(3) 文件名: 当考生登录成功后, 上机考试系统将在考生目录下产生一系列目录和文件。但有些目录和文件是不能被删除的, 否则将会影响考生的考试成绩; 有些目录和文件是根据试题内容的要求进行删除或修改及其他操作。

下面列出两种类型的文件不能删除:

PROG1.ASM 存放三级 A 类汇编语言程序编制的源文件;

程序编制题所规定的输入数据文件和输出结果文件。例如: DEC.OUT 和 JOSE.OUT。

三、掌握试题分析方法

笔试、上机考试这两种考试方式包括填空、选择、编程这 3 种题型。3 种题型各有不同, 各有各的方法和应遵循的规律。考生应通过大量练习, 不断总结、摸索, 掌握各种题型的试题分析方法, 提高答题速度和应变能力。

1. 选择题

对于这种类型的题, 要求考生从四个备选答案中选出正确的一个, 即四选一。考生在回答这类题时, 首先要明确题意, 再用相关知识理解、分析处理各备选答案, 然后利用排除法排除四个备选答案中不合法的错误答案, 最后再从合法答案中选出正确的答案。下面, 用试题加以说明。

例如: 下面关于线性表的叙述中, 错误的是_____。

- A) 线性表采用顺序存储, 必须占用一片连续的存储单元
- B) 线性表采用顺序存储, 便于进行插入和删除操作
- C) 线性表采用链接存储, 不必占用一片连续的存储单元
- D) 线性表采用链接存储, 便于进行插入和删除操作

解题: ① 理解题意: 该题要求考生从四个备选答案中找出关于线性表性质叙述错误的

那个。

② 首先回忆一下线性表的顺序存储和链接存储的定义和特点。

顺序存储是用一组连续的存储单元依次存储线性表的元素，其特点就是表中相邻的元素，存储位置也相邻，因此在插入元素时，要将插入位置往后的元素依次向后移动一个位置，而在删除元素时，要将删除元素后的每个元素依次向前移动一个位置，因此插入、删除时操作十分麻烦，尤其当线性表容量非常大时，要作非常大量的数据移动。这样答案 A)是正确的；B)是错误的。

链接存储是用一组任意的存储单元存放线性表的元素，这组存储单元可以是连续的，也可是不连续的，每个元素有一个指针域存放后继元素的存储位置。在链接存储中插入或删除时只需要修改插入、删除位置附近的结点的指针域即可，无论链表的容量如何，插入删除操作均一样。因此答案 C)、D)均正确。

③ 选择正确答案：答案 B)的说法是错误的，正好符号题目的要求，因此，从四个备选答案中找出正确答案 B)。

2. 填空题

对于这种类型的题，考生应首先深刻理解题意，明确题目要求，已知条件是什么？要做什么？然后用相关知识组织答案，最后作出正确答案。

例如：下面程序用来计算 1 到 50 范围内所有被 5 整除的数之和。填空程序中的____(1)____、____(2)____、____(3)____，保证程序正确运行；程序中不合法指令的行号是：____(4)____。

```

1  DSEG    SEGMENT
2  TEMP    EW 0
3  REST    DB ? , ?
4  DSEG    ENDS
5  SSEG    SEGMENT STACK
6          DB 200 DUP(? )
7  SSEG    ENDS
8  CSEG    SEGMENT
9          ASSUME CS: CSEG, DS: DSEG, SS: SSEG
10 START   PROC FAR
11         PUSH DX
12         XOR AX, AX
13         PUSH AX
14         ____ (1) ____
15         ____ (2) ____
16         MOV CX, 50
17         XOR BX, BX
18 NEXT     INC TEMP
19         ____ (3) ____
20         MOV DL, 5
21         DIV DL
22         CMP AH, 0
23         JNE GOON
24         ADD BX, TEMP

```

```
25 GOON: LOOP NEXT
26      MOV REST, BX
27      RET
28 START ENDP
29 CSEG ENDS
30      END START
```

解题：① 阅读理解题目：该题要求考生能够在 1 到 50 之间找到能被 5 整除的数，并将它们加到一起。具体涉及到程序设计中各种指令正确使用，最重要的是要能够理解出题人的编程思路。

② 用相关知识组织答案：通过阅读程序，发现出题人是采用循环方式计算 1 到 50 之间每一个数是否能被 5 整除(即采用除法的方式，然后判断余数是否为 0)，若能够整除则将此数加到 BX 上，否则继续计算。那么这里涉及具体的汇编编程：有程序的初始化、除法等几个方面。进行汇编程序初始化时，要把 DS 内容和偏移量 0 保存起来，为程序运行结束后返回操作系统做准备；而题目的初始化阶段保存的是 DX 内容，用以迷惑考生，是一行错误的指令，并且往段寄存器中存放数据时，不能直接向段寄存器中传递立即数，段寄存器之间也不能进行数据的直接传递，必须通过中间寄存器。因此设置数据段寄存器 DS 的内容必须通过一个中间寄存器。除法操作分为有符号除法 DIV 和无符号除法 IDIV，而无论有符号除法还是无符号除法又都将除数分为 16 位和 8 位两种，8 位除法被除数放在 AX 中，除数放在 DL 中，商放在 AL 中，余数放在 AH 中，而 16 位除法被除数的高 16 位在 DX 中，低 16 位在 AX 中，除数在 DH 中，商放在 AX 中，余数放在 DX 中。再分析一下题目中被除数 1 到 50 为无符号整数，可存放在 16 位寄存器中即可，除数 5 可以在 8 位寄存器中，因此很容易就可以得到正确答案。

③ 给出正确答案： (1)MOV AX, DSEG (2)MOV DS, AX
(3)MOV AX, TEMP (4)11

3. 程序设计试题

考生对这类试题要给以高度重视。因为该类试题既考核考生对基础知识、基本概念的掌握程度，又考核考生对知识的综合应用、灵活运用能力。所以它是以上 3 类试题中难度最大、要求最高的一类试题，尤其是该类试题要求在指定时间内在机器上完成，更增加了试题的难度。考生对这类题目的处理，除了要熟悉解答这类题所处的上机环境外，也要掌握解这类题的思路和方法。

① 首先要明确题意，理解本题要求完成的功能；在理解题目要求后，再仔细阅读现有程序 PROG1，掌握该程序的编程思路。

② 在明确编程目的的基础上，将任务分解为各个子任务，部分子任务在程序 PROG1 中已给出；未实现的子任务功能用相应的命令序列实现，编译、链接后，运行、调试完成该程序的任务。具体的上机试题如何解答将在后面的章节作具体介绍。

第二章 计算机基础知识

2.1 计算机概论

人类在生产实践中，不断地发明和改良计算工具，如算盘、机械式计算器等，以便提高计算速度、计算精度以及完成复杂计算工作。1946 年，世界上第一台电子计算机“艾尼阿克”(The Electronic Numerical Integrator and Computer, 简称 ENIAC)在美国宾夕法尼亚大学研制成功。它成为人类计算工具从机械到电子，从模拟到数字的划时代的里程碑。人类开始了计算机时代的新纪元。

计算机从最初主要用作计算工作，发展到今天广泛应用于各行各业。

从一般意义上讲，计算机可划分为传统大中型计算机时代、微型计算机时代和计算机网络时代。大、中、小型计算机和微型计算机以及计算机网络共同组成了计算机世界。

2.1.1 电子计算机的发展

计算机是由硬件和软件两部分组成的。人们通常习惯于用计算机硬件发展里程代表计算机的发展历史，即计算机的发展历史是指计算机硬件的发展历史。计算机硬件发展以其技术为标志，经历了从电子管、晶体管、集成电路、大规模集成电路阶段到目前超大规模集成电路阶段。

(1) 第一代电子管计算机(1946 年~1959 年)

第一代计算机采用电子管作为计算机的逻辑器件。内部存储器采用磁鼓、磁芯等，外部存储器采用磁带等，采用机器语言编写程序。电子管计算机体积庞大、价格昂贵、耗电多、速度慢、可靠性差、维护不便。

(2) 第二代晶体管计算机(1959 年~1964 年)

用晶体管替代电子管。内存采用磁芯等，外存采用磁盘等。采用汇编语言编写程序，并开始出现高级语言，如 FORTRAN。晶体管计算机相对于电子管计算机而言，体积明显变小、速度加快、价格下降、功能提高。

(3) 第三代集成电路计算机(1964 年~1971 年)

用集成电路替代晶体管，内存采用半导体，且容量有所提高。开始出现操作系统。系统软件和应用软件也有了较大发展，出现了结构化、模块化程序设计思想，计算机各项性能指标提高了一个数量级。计算机开始走向系列化、通用化、标准化。

(4) 第四代超大规模集成电路计算机(1972 年至今)

计算机逻辑器件从小规模、中规模、大规模到超大规模集成电路，体积更小、速度更快、功能更强。计算机制造与应用朝着两个方向发展，高性能专业用巨型计算机和桌面微型计算机。