

等级考试一级(DOS、B、Windows)、二级(FoxBASE)
非计算机专业计算机应用水平测试
计算机基础知识考试

必备

计算机等级考试模拟题集

朱春江 编著



国防工业出版社

计算机等级考试模拟题集

朱春江 编著

国防工业出版社

·北京·

内 容 简 介

本书按照教育部考试中心 1998 年全国计算机等级考试一、二级考试大纲及高校计算机基础课程 1998 年教学大纲编写。

本书针对历次计算机等级考试常遇到的问题,选择典型试题 1000 多例进行分析,讲解解题思路及方法和技巧,指导上机操作与调试。本书含 1999 年上半年、下半年两次全国计算机等级考试一级、二级 FoxBASE 试卷原题。

本书还包括计算机领域最新软、硬件基本技术,既可作为各类计算机基础考试的参考书,又可作为计算机入门的简易读本,还可作为计算机的基本操作使用指南。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,翻版必究。

图书在版编目(CIP)数据

计算机等级考试模拟题集/朱春江编著. —北京:国防工业出版社,2000.7

ISBN-7-118-02271-3

I . 2... II . 朱 ... III . 电子计算机 - 水平考试 - 习题 IV . TP3 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 06408 号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

北京怀柔新华印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 22¼ 551 千字

2000 年 7 第 1 版 2000 年 7 月北京第 1 次印刷

印数:1—4000 册 定价:32.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

前 言

作者根据多年从事计算机基础教学的丰富经验及多次组织全国计算机等级考试(1994年11月20至1999年9月19日的10次)、北京高校计算机应用水平测试(1993年4月至1999年4月的7次)的实践经验,按照国家教育部考试中心1998年编制的全国计算机等级考试一级、二级 FoxBASE 考试大纲及普通高校计算机基础课程1998年教学大纲,精心编写了这本习题集,以满足应试者的需要。

这本习题集首先详细讲了最新考试大纲各部分的内容,然后选择具有代表性的例题进行分析,讲解解题思路、解题方法及解题技巧,还安排了大量模拟一级、二级 FoxBASE 等级考试的习题。为了便于读者对照检查,书后附有答案,对于难题、典型题、技巧题还特别给出了分析解答。本书通过大量例子、习题、解答,讲授计算机的使用技巧、编程技巧,因此又是一本实用性很强的微机操作指南。

这本书的宗旨在于帮助读者应试,取得优良的成绩,因此重点突出考试大纲串讲和习题两大部分内容,包括1000多道例题、习题。为使读者了解考试内容及各部分考试内容的题型、题量,书后附有一级、二级 FoxBASE 模拟笔试试卷和上机试题,该模拟试题完全是按照1999年9月全国计算机等级考试试卷的题型、题量出的。

本习题集的前身——《模拟习题集》深受读者的推崇,他们称赞该书“内容翔实、切中关键”,“知识全面、讲解透彻”,“其深度、广度和针对性都是同类材料之中的佼佼者”,“无论题型、要点等各方面都那么准确、到位”。《模拟习题集》还被一些学校、计算机考试辅导班用作考试参考书。无数考生的考试成绩证明凡按书中要求认真阅读、做练习,均能取得优异成绩。

本习题集在原《模拟习题集》的基础上增加了多媒体、网络、Windows 98、Word 97 以及 PC 最新技术,并增加了1996年以来全国计算机等级考试的典型试题原题。

为给读者创造参加等级考试的真实环境,熟悉考试内容和细节,本书还附上了等级考试证书、应试指导、考试大纲等大量内容。

21 世纪的任何一个在岗在职人员都必须通过一个这样或那样的计算机考试,届时这本习题集将是应试者最好的参考书。本习题集既可作为全国计算机等级考试一级、二级 FoxBASE 的复习参考书,又可作为大专院校学生计算机基础课程期末考试复习参考书。对于不参加考试的读者,可将本书作为计算机操作的指南及计算机入门的简易读本。

由于时间较紧,错误之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

朱春江

2000年5月

目 录

第一章 计算机基础	1
第一节 基础知识	1
考试大纲串讲	1
一、计算机的发展简史及应用领域	1
二、数制及数制间的相互转换	2
三、二进制数的算术运算及逻辑运算	3
四、计算机中数据的表示	3
五、数据单位及编码	4
模拟例题解析	4
模拟练习一	7
第二节 计算机系统	10
考试大纲串讲	10
一、硬件系统	10
二、软件系统	14
三、微机系统的主要技术指标及系统配置	15
四、计算机安全操作及病毒防治	16
五、多媒体计算机的初步知识	17
模拟例题解析	20
模拟练习二	22
第三节 计算机网络初步知识	28
考试大纲串讲	28
一、计算机网络的概念和分类	28
二、计算机通信的简单概念	29
三、计算机局域网的特点	30
四、因特网(Internet)的基本概念和简单应用	30
五、网络信息安全	33
模拟例题解析	33
模拟练习三	34
第二章 操作系统的功能和使用	37
第一节 操作系统基础知识	37
考试大纲串讲	37
一、操作系统的功能及分类	37
二、操作系统的基本组成	39

三、文件、目录、路径的基本概念	39
模拟例题解析	41
模拟练习四	42
第二节 DOS 常用命令的使用	44
考试大纲串讲	44
一、DOS 的初始化和启动	44
二、DOS 命令基本知识	44
三、磁盘操作命令	46
四、目录操作命令	46
五、文件操作命令	48
六、显示打印命令	50
七、其他常用(功能操作)命令	50
八、批处理命令	51
九、输入输出重定向	52
十、系统配置文件	53
模拟例题解析	54
模拟练习五	56
第三节 Windows 95/98 使用初步	66
考试大纲串讲	66
一、Windows 98 特点、功能及运行环境	66
二、Windows 95/98 用户界面的基本元素	66
三、Windows 95/98 基本操作	67
四、“开始”按钮与“任务栏”的使用	68
五、应用程序的启动和退出、资源浏览	69
六、管理文件和文件夹	69
七、中文输入法	71
模拟例题解析	71
模拟练习六	72
第三章 字表处理软件的功能和使用	75
第一节 汉字处理基础知识	75
考试大纲串讲	75
一、计算机汉字处理及汉字库	75
二、UCDOS 汉字操作系统	77
三、常用汉字输入方法简介	79
模拟例题解析	80
模拟练习七	82
第二节 WPS 字表处理软件的使用	84
考试大纲串讲	84
一、字表处理软件中文件的概念	84

二、WPS 的启动与退出	85
三、屏幕编辑	85
四、查找与替换	87
五、字块操作	87
六、排版的基本操作	88
七、表格制作和数据统计	88
八、文件操作	88
九、文件打印	89
十、命令菜单的使用	89
十一、多窗口操作	90
模拟例题解析	90
模拟练习八	91
第三节 Word 97 的使用	97
考试大纲串讲	97
一、Word 的功能、启动和工作窗口	97
二、文档基本编辑操作	97
三、文档操作	99
四、文档格式的设置	100
五、Word 的图形功能	100
六、Word 的表格制作及计算	101
模拟例题解析	102
模拟练习九	103
第四章 FoxBASE 与 Foxpro	106
第一节 数据库基础知识	106
考试大纲串讲	106
一、数据库的基本概念	106
二、关系数据库的基本概念	107
三、系统性能与工作方式	108
四、数据类型	109
五、数组	110
六、内存变量的使用	113
七、表达式	115
八、常用函数	116
模拟例题解析	129
模拟练习十	132
第二节 数据库的基本操作	138
考试大纲串讲	139
一、数据库管理系统的启动和退出	139
二、库文件结构操作	139

三、数据库记录的增、删、改	141
四、文件管理命令	143
五、直接查询与记录指针定位	144
六、数据库的排序	145
七、索引文件的建立与使用	145
八、快速检索 FIND、SEEK	146
九、数据统计与计算	147
十、多重数据库操作	147
十一、文件的输出	149
十二、系统环境和状态参数	151
模拟例题解析	154
模拟练习十一	158
第三节 程序设计	179
考试大纲串讲	179
一、命令文件的建立与运行	179
二、结构化程序的三种基本结构	180
三、屏幕格式设计	183
四、子程序与过程	186
模拟例题解析	188
模拟练习十二	193
模拟练习解答	224
模拟练习答案	242
上机考试指导	270
一、上机考试要求	270
二、进入考试系统	270
三、使用考试系统	271
四、修改、调试程序指导	273
五、编制、调试程序指导	276
全国计算机等级考试模拟试卷	279
一级 DOS 模拟试题	279
笔试试卷	279
上机试题	284
笔试题答案	285
上机题答案	286
一级 Windows 模拟试题	286
笔试试卷	286
上机试题	292
笔试题答案	293

一级 B 模拟试题	294
笔试题答案	298
二级 FoxBASE 模拟试题	299
笔试试卷	299
上机试题	311
笔试题答案	312
上机题答案	313
考试大纲	315
一级 DOS 环境考试大纲	315
一级 Windows 环境考试大纲	318
一级 B 考试大纲	320
二级 FoxBASE 考试大纲	322
高等教育学历文凭考试计算机基础课程考试大纲	325
全国计算机等级考试报考指南	332
附录	335
附录 1 FoxBASE+ V2.1 函数一览表	335
附录 2 FoxBASE+ V2.1 命令集	338
附录 3 FoxBASE+ V2.1 SET 命令集	343
附录 4 ASCII 编码表	346
附录 5 WPS 命令菜单与键盘命令对照表	347
附录 6 全国计算机等级考试证书式样	348
附录 7 读者来信摘登	350

第一章 计算机基础

本章是任何一类计算机考试大纲均要求的内容,要求所有考生掌握。

第一节 基础知识

考试大纲串讲

一、计算机的发展简史及应用领域

1. 计算机的发展阶段

习惯上人们按照计算机所采用的逻辑元件(即电子器件)来划分计算机的时代,如表 1-1 所列。

表 1-1 计算机发展简史表

年代	时间(年)	逻辑元件	主流代表产品
第一代:电子管计算机	1946 ~ 1958	电子管	ENIAC、IBM 650(小型)、 IBM 709(大型)
第二代:晶体管计算机	1959 ~ 1964	晶体管	IBM 7094、CDC 7600
第三代:集成电路计算机	1965 ~ 1970	中、小规模集成电路(SSI、 MSI)	IBM 360
第四代:超大规模集成电路计算机	1971 ~ 今	大规模、超大规模集成电路 (LSI、VLSI)	IBM 4300 系列、3090 系列

需要说明的是,关于计算机年代的划分至今尚无统一定论,它不能仅用逻辑元件来划分,还要对整个系统进行全面衡量。计算机的进展主要可概括为性能、功能和类谱上的进展。性能主要涉及计算能力、存储容量,体现性能的软件特性、系统结构等;功能主要涉及计算机解决问题的能力、程度和效率,体现功能的软件特性、接口功能、系统组成等;类谱指性能、功能上的类型与档次,产品类别及型号。

20 世纪 70 年代初微型机的出现,开辟了计算机发展的新纪元。微机系统的升级换代是以微处理器及系统组成作为标志的,微处理器的发展主要表现为字长的增加和速度的提高,如表 1-2 所列。

表 1-2 微型机的发展简史表

年代	时间(年)	字长(位)	典型微处理器芯片
第一代	1971 ~ 1973	4/8	Intel 4004, 4040, Intel 8008
第二代	1974 ~ 1977	8	Intel 8080, Motorola MC6800, Zilog Z80, Rockwell 6502
第三代	1978 ~ 1984	16	Intel 8086, 8088, 80186, 80286, Motorola MC68000, Z8000
第四代	1985 ~ 1991	32	Intel 80386, 80486, MC68020, 68030, 68040, Z80000
	1992 ~ 今	64/32	Pentium(奔腾)、Pentium Pro、Pentium MMX、P II、P III、Celeron 366、400、433、500、AMD K6-2、3、K7、AMD K7、Cyrix M II、MediaGX

2. 计算机的应用领域

当今计算机的应用遍及各个领域,从大量的应用情况来看,计算机主要应用于科学计算(即数值计算)、数据处理(信息处理)、自动控制(实时控制)、计算机辅助设计 CAD、计算机辅助制造 CAM 和计算机辅助教学 CAI 及人工智能等方面。

二、数制及数制间的相互转换

1. 数制的基本概念

这部分首先要求考生掌握进位计数制的概念,即每种计数制都有一个固定的基数 J ,它的每一位系数均可取 J 个不同的数值。十进制的基数是 10,它的每一位系数可以是 0~9 十个数中的任意一个;二进制的基数是 2,它的每一位系数可以是 0 或 1 中的一个;十六进制数的基数是 16,它的每一位系数可以是 0~9、A、B、C、D、E、F 十六个数中的任意一个;八进制数的基数是 8,它的每一位系数可以是 0~7 八个数中的任意一个。每一种数制的第 i 位都有一个固定的权值 J^i , J^i 表示该位折合成多大的十进位数。每种计数制都是“逢 J 进 1”、“借 1 当 J ”的,小数点向左(右)移 1 位,则该数缩小为原数的 $1/J$ (或扩大为原数的 J 倍)。例如,十进制“逢十进一”,“借一当十”,小数点向左移 1 位相当于原来 $1/10$,向右移 1 位扩大为 10 倍。

2. 数制间的转换

在掌握数制的概念之后,要求考生能熟练地进行数制之间转换的计算。将十进制数转换成其他进制数时,整数部分和小数部分要分别转换:整数部分除 J 取余,小数部分乘 J 取整;将其他进制数转换成十进制数时,采用按权展开相加的方法。将二进制数转换成十六进制数时,由小数点开始向左(整数部分)、向右(小数部分)每四位分成一组,写出每组对应的十六进制数即可;将十六进制数转换成二进制数时,把每一位十六进制数用相应的四位二进制数代替。将二进制数转换成八进制数时,则是每三位分成一组,写出每组对应的八进制数;将八进制数转换成二进制数时,则是把每一位八进制数用相应的三位二进制数代替。

掌握了数制之间的转换方法后,在做二进制数与十进制数之间转换的习题时,整数部分可用十六进制数作为桥梁进行转换,小数部分视小数位数,可用十六进制数或八进制数作为桥梁,这样既转换快,又可以避免由于二进制数的表示过长而出错,如模拟例题例 2、例 3 所示。

三、二进制数的算术运算及逻辑运算

1. 二进制数的算术运算

二进制数的算术运算包括加、减、乘、除四则运算。加法运算规则为“逢二进一”；减法运算规则为“借一当二”；任何数乘 0 均为 0，小数点向左移一位或向右移一位，则该数缩小 1/2 或扩大为两倍。

2. 二进制数的逻辑运算

二进制数的基本逻辑运算包括“与”、“或”、“非”运算，逻辑运算按位进行。逻辑乘（即“与”运算）的逻辑功能是：输入只要有一个是 0，输出就是 0；逻辑加（即“或”运算）的逻辑功能是：输入只要有一个是 1，输出就是 1；逻辑非的逻辑功能是：输出是输入的相反状态。“异或”也是一种逻辑运算，其逻辑功能是：输入相同时输出为 0，输入不同时输出为 1。逻辑“与”、“或”、“非”、“异或”的运算符分别为“ $\wedge$ ”或“ $\times$ ”或“ $\cdot$ ”、“ $\vee$ ”或“ $+$ ”、“ $-$ ”或“ $\rightarrow$ ”、“ $\oplus$ ”。

四、计算机中数据的表示

这部分包括数据类型、计算机中数的表示形式、定点及浮点数的表示形式等三个部分的内容。对于未学过计算机原理的考生来说这部分内容有一定的难度，需要首先系统地学习计算机教材补上这部分知识。

1. 数据类型

由数据的类型规定了该类型数据的取值范围以及能进行的运算操作。若运算结果超出该类型数据的取值范围，则发生溢出，为避免溢出造成的错误，机内有相应的检测溢出的措施。一般高级语言中都提供了整型、实型（单精度型、双精度型）、字符型等标准数据类型，如图 1-1 所示。整型占用内存最少、运算速度最快，单精度型次之，双精度型占用内存最多，运算速度最慢。

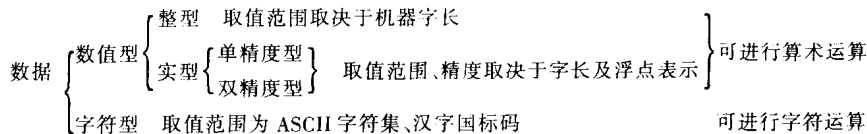


图 1-1 标准数据类型分类

2. 数据的表示形式

数据在计算机中以二进制的形式表示，数字在计算机中的表示形式称为机器数，机器数将数据的符号位一起数值化了。规定机器数的最高位为符号位，用 0 表示正，用 1 表示负。用常规书写形式表示的数称为真值。带符号的整数常用原码、补码、反码三种形式表示。原码是最简单的机器数表示法，只要把真值的符号位用 0（正数）或 1（负数）表示即可。但原码不便于做加减运算，采用补码则十分方便。正数的补码与原码相同，负数的补码的符号位为 1，数值位是它的真值的绝对值按位“取反加一”。正数的反码与原码相同，负数的反码与补码仅差在“取反后不加一”。由于负数的原码、补码、反码的大小与其对应的真值大小不同，因而不便于比较大小，为便于比较大小，常采用移码，移码又称为增码。移码表示法是将真值在数轴上向正方向平移 2^{n-1} 单位，即把真值增加 2^{n-1} 。

3. 定点数、浮点数及其表示

实型数据可用定点数和浮点数表示。定点表示法规定小数点的位置固定不变,它分为定点小数、定点整数和无符号整数,由于机器的字长固定,因此定点表示的数值范围有限。为了协调数的表示范围和精度两方面的关系采用浮点表示法。浮点数由阶码和尾数两部分组成,小数点的位置随阶码而浮动,数值范围亦取决于阶码;尾数表示数的有效位数,它决定了数值的精度。阶码部分在所有的机器中均采用二进制数,尾数在不同的机器中可以采用不同的方法表示,若用原码或补码,则阶符将占用一位显示;若采用移码,则阶符隐含于阶码部分中。尾数可以采用不同的计数制(二、八、十六),常用原码或补码表示。

五、数据单位及编码

1. 数据单位

数据在计算机中是以二进制的形式表示的,二进制的一位包含的信息称为一个比特(bit),它是构成信息的最小单位,二进制的每一位可以为0或1。八位一组的二进制数称为一个字节(Byte),它是构成信息的基本单位。在计算机中作为一个整体处理的一组二进制数称为字(Word),它通常由若干个字节组成。每个字中所包含的二进制位数称为字长。

2. ASCII 码

美国标准信息交换码 ASCII 码是微机系统中采用的编码方式。ASCII 码已被国际标准化组织接收为国际标准 ISO-646,又称为国际 5 号码,代号为 IA5。ASCII 码字符集包括 10 个数字、52 个大小写英文字母、34 个专用符号和 32 个控制符等共 $128 (= 2^7)$ 个字符,其中“空格(SP)”至“~”为可显示字符,码值为 $32(0100000) \sim 126(1111110)$,每个 ASCII 码用一个 7 位的二进制数表示。字符在比较大小时,即是比较它们 ASCII 码值的大小,排在 ASCII 码表前面的 ASCII 码的代码值小,排在后面的 ASCII 码的代码值大,数字排在英文字母的前面,大写字母排在小写字母的前面,所以数字小于大写英文字母,大写英文字母小于小写英文字母。

3. 汉字编码

汉字编码比英文复杂困难得多,它是计算机汉字信息处理系统中重点要解决的问题。为避免赘述又兼顾系统化,这部分内容第将在第三章第一节中的“计算机汉字处理及汉字库”中详述。

模拟例题解析

全国计算机等级考试的笔试题型有选择题和填空题两种类型。选择题一般是提供 A ~ D 四个答案,应试者从中选择一个正确的答案,用 2B 铅笔将答题卡上相应序号的相应字母涂黑。做选择题时包括答题技巧和填涂技巧的训练,这是考生取得应该得到的成绩的关键。标准化考试最易出现的毛病一是改动后未擦干净,一是填涂不规范(例如,不是将字母所在的小方框全涂黑,而是打钩、涂一个小黑疙瘩或画黑线),以致造成计算机评卷产生误差。考生拿到试卷后,边审题边将自己认为正确的答案用记号记录在试卷相应的题号上,待检查确认无误后,再将答题卡上相应题号的字母涂黑,交卷之前,自己认为没把握或不会做的题,也要涂黑一个字母,这样做兴许能碰对。涂黑工作很有技巧性,考试前将 2B 铅笔两头都削成方形,这样一个字母从左至右平行涂一笔就可涂好。相信读者通过做本书中的练习可以掌握答题技巧,

但填涂技巧需要考生在未赴考场以前,削好 2B 铅笔试着练习一下,仔细体会。

例 1 (1)是世界上公认的第一台电子计算机,它诞生于(2)年(3)国,它是根据(4)籍的科学家(5)提出的(6)原理制造的,它采用的逻辑元件是(7),第一台计算机的代表产品是(8)。

- | | | | | |
|-------|----------|----------|-----------|--------------|
| (1) | A) ABC | B) EDSAC | C) EDVAC | D) ENIAC |
| (2) | A) 1822 | B) 1941 | C) 1944 | D) 1946 |
| (3、4) | A) 美 | B) 英 | C) 匈牙利 | D) 葡萄牙 |
| (5) | A) 乔治·布尔 | B) 莫奇莱 | C) 冯·诺依曼 | D) 艾伦·图灵 |
| (6) | A) 存储程序 | B) 程序控制 | C) 以二进制存储 | D) 存储程序和程序控制 |
| (7) | A) 电子管 | B) 晶体管 | C) 集成电路 | D) 超大规模集成电路 |
| (8) | A) ENIAC | B) ENVAC | C) IAS | D) UNIVAC—1 |

解答:这道题是测试考生有关计算机发展史的知识。就像每一个公民都应该知道中国历史一样,学习计算机的基础知识也应了解计算机的发展简史、年代的划分、依据什么划分、每一代的时间、主流产品、逻辑元件等知识。对于本题的第 4、5 空,分别选择 C、D 也是对的,因为冯·诺依曼的研究工作离不开计算机科学之父——图灵的伟大贡献。第 6 个空提供的 A、B 虽都未错但均不全面,只有 D 最全面。

答案:(1) [A] [B] [C] ■ (2) [A] [B] [C] ■
 (3) ■ [B] [C] [D] (4) [A] [B] ■ [D]
 (5) [A] [B] ■ [D] (6) [A] [B] [C] ■
 (7) ■ [B] [C] [D] (8) [A] [B] [C] ■

例 2 把二进制数 11011011.0101 转化为十进制数是_____。

解答:以十六进制数作为转换桥梁,换算既快又不易出错。

解:1101→13H 1011→11H .0101→1.5 H

$$(11011011.0101)_2 = 13 \times 16 + 11 + .3125 = (219.3125)_{10}$$

答案:219.3125

例 3 把十进制数 121.61 转换为二进制数,小数点后保留三位是_____。

解答:因为小数点后取 3 位,所以小数部分可以用八进制数作为桥梁,进行转换。

解:

$$\begin{array}{r} 16 \overline{) 121} \quad \text{余数} \\ \underline{7} \quad \quad \quad 9 \quad \quad \quad 79H = (1111001)_2 \\ .61 \\ \times \quad 8 \\ \hline 4.88 \quad (4)_8 = (100)_2 \\ (121.61)_{10} = (1111001.100)_2 \end{array}$$

答案:1111001.100

例 4 字长为 8 位的机器,可表示的无符号整数的数值范围为(1),用原码表示的数值范围为(2),用补码表示的数值范围为(3),用反码表示的范围为(4)。若字长为 n 位,下面表示的数的范围中仅改动(5)数即可,如何改变?

- | | | | | |
|-------|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| (1) | A) $0 \sim 2^{8-1}$ | B) $0 \sim 2^8 - 1$ | C) $1 \sim 2^8 - 1$ | D) $1 \sim 2^{8-1}$ |
| (2~4) | A) $-2^7 \sim +(2^7 - 1)$ | B) $-2^7 \sim +2^7$ | | |

C) $-(2^7 - 1) \sim 2^7$

D) $-(2^7 - 1) \sim +(2^7 - 1)$

解答:字长和数据类型决定了该类数据的范围。因为无符号数的整个字长都用来表示数值大小,所以它的最小、最大数分别为全 0、全 1,8 个 1 比 $100000000 (= 2^8)$ 小 1,所以 $(11111111)_2 = 2^8 - 1 = 255$ 。正数的原、补、反码表示相同,最小正整数为 +0,即 00000000,最大正整数数值位全为 1,8 位字长则数值位有 7 位,7 个 1 比 $10000000 (= 2^7)$ 小 1,所以 $(01111111)_2 = 2^7 - 1 = +127$;最小负整数的原码为 8 个 1,最高位的 1 表示负数,所以其真值为 -127;-127 的反码的最高位——符号位是 1,数值位为真值绝对值(即 7 个 1)的取反,所以最小负整数的反码为 10000000;-127 的补码数值位为真值绝对值的取反加 1,-127 的补码为 10000001,-1 的补码为 11111111,7 位二进制数可以表示 $128 (= 2^7)$ 个不同的码值,从 -127 ~ -1 的补码依次为 10000001、10000010、10000011、……、11111110、11111111,所以规定 -128 的补码为 10000000。字长为 n 位的各种类型的数值范围中,仅改动指数即将 8 改为 n,7 改为 n-1 即可,所以无符号整数的数值范围为 $0 \sim 2^n - 1$;原码、反码的数值范围为 $-(2^{n-1} - 1) \sim (2^{n-1} - 1)$;补码的数值范围为 $-2^{n-1} \sim +(2^{n-1} - 1)$ 。

答案:(1) [A] ■ [C] [D] (2) [A] [B] [C] ■

(3) ■ [B] [C] [D] (4) [A] [B] [C] ■

(5) 仅改动指数,将 8 改为 n,将 7 改为 n-1

例 5 下列一组数中最大数是(1),最小数是(2)。

A) $(377)_8$ B) $(3FF)_{16}$ C) $(100000000)_2$ D) $(1024)_{10}$

解答:做这种题时不要盲目先将 A ~ C 提供的答案按权展开相加变成十进制数,再比较大,这样既浪费时间又易做错,一般观察系数、位数、权数就可以得到答案。找最大数时,先观察哪些数有可能最大,答案 A 与 B 位数、最高位系数相同,B 最高位的权比 A 的大,所以 B 肯定比 A 大,答案 B 变成二进制数为 10 个 1,答案 D 变成二进制数为 11 位,所以 D 提供的数最大。找最小数时,先观察哪些数有可能小,答案 A 变成二进制数有 8 位,而答案 C 是 9 位,所以答案 A 提供的数最小。

答案:(1) [A] [B] [C] ■ (2) ■ [B] [C] [D]

例 6 把十六进制数 BE.AC 转换成八进制数是_____。

解答:十六进制数与八进制数之间的转换可以先转换成二进制数,然后每三位一组用逗号隔开。

解: $(BE.AC) = (10,111,110,101,011,00)_2 = (276.53)_8$

答案:276.53

例 7 数字字符“0”的 ASCII 码的十进制表示为 48,则数字字符“9”的 ASCII 码的十进制表示为_____。

解答:在 ASCII 码表中,数字的排列顺序是 0,1,2,……,9,9 比 0 的 ASCII 码值大 9, $48 + 9 = 57$ 。

答案:57

例 8 字母“Y”的 ASCII 代码是 101 1001,则字母“A”的 ASCII 十六进制代码值是_____H。

解答: $(101 1001)_2 = 59H$,Y 比 A 的 ASCII 码值大 24, $(24)_{10} = 18H$, $59H - 18H = 41H$ 。

答案:41

例 9 ASCII 码表中,除数字字符和英文字母外,还有_____个字符。

解答: ASCII 码表中共有 $128 (= 2^7)$ 个字符, 数字字符有 10 个, 英文字母有 $52 (= 26 \times 2)$ 个, $128 - (10 + 52) = 66$ 。

答案: 66

模拟练习一

一、选择题

下列各题 A ~ D 四个选项中, 只有一个选项是正确的, 请按 () 内序号顺序将正确选项 (用 2B 铅笔) 填涂在答题卡相应序号的位置上。

1. 在计算机中 (1) 表示信息的最小单位, 作为一个整体进行处理或运算的一串二进制代码称作 (2), (3) 是数据处理的基本单位。

A) 位 B) 字 C) 字长 D) 字节

2. 在计算机中, 常将 (4) 位二进制数定义为一个字节, 一个字节可用 (5) 位十六进制数表示, 32 位微机的字长由 (6) 个字节组成。ASCII 码是用 (7) 位二进制数代码编制的。

A) 2 B) 4 C) 7 D) 8

3. 32 位微机中, 1 Word = (8) Bytes = (9) bits。一个字中最左边的一个二进制位为最 (10) 位, 右边的 8 位为 (11) 位字节。

(8,9) A) 4 B) 8 C) 16 D) 32

(10,11) A) 大 B) 高 C) 低 D) 小

4. 计算机发展阶段的划分主要是以 (12) 作为标志的。

A) 程序设计语言 B) 逻辑运算 C) 逻辑元件 D) 运算速度

5. (13) 位二进制数对应一个八进制数, (14) 位二进制数对应一个十六进制数。

A) 16 B) 8 C) 3 D) 4

6. 浮点数的精度取决于 (15) 的位数。

A) 阶符 B) 数符 C) 阶码 D) 尾数

7. 字长为 32 位的计算机, 若用补码表示定点小数 B, 可表示的数值范围为 (16); 若用补码形式表示定点整数 B, 可表示的数值范围为 (17); 若用非规格化浮点数表示 B (阶码 7 位, 尾数 23 位) 可表示的数值范围为 (18)。

(16) A) $2^{-32} \leq |B| \leq 1 - 2^{-32}$

B) $2^{-31} \leq |B| \leq 1 - 2^{-31}$

C) $-2^{-31} \leq |B| \leq 1 - 2^{-32}$

D) $-(1 - 2^{-31}) \leq |B| \leq 1 - 2^{-31}$

(17) A) $1 \leq |B| \leq 2^{31} - 1$

B) $1 \leq |B| 2^{32} - 1$

C) $1 \leq |B| \leq 2^{31}$

D) $-2^{-32} \leq |B| \leq 2^{32} - 1$

(18) A) $2^{-7} \cdot 2 \leq |B| \leq 2 \cdot (1 - 2)$

B) $2^{-7} \cdot 2^{-22} \leq |B| \leq 2^7 (1 - 2^{-22})$

C) $2^{-2^7} \cdot 2^{-23} \leq |B| \leq 2^{2^7-1} \cdot (1 - 2^{-23})$

D) $2^{-128} \cdot 2^{-22} \leq |B| \leq 2^{127} (1 - 2^{-22})$

8. 在计算机中, ASCII 码是对 (19) 数据的编码, 机器数是对 (20) 数据的编码, 它们都是用 (21) 进制数形式表示的, 能直接被计算机识别和处理。

(19,20) A) 字符型 B) 逻辑型 (C) 数值型 D) 非数值型

(21) A) 二 B) 八 C) 十 D) 十六

9. 机器数是(22)表示的二进制数。
 A) 用定点数和浮点数 B) 连同正负号和数值一起
 C) 用无符号的数 D) 连同数值化的符号位和数值一起
10. 数值范围是由(23)决定的。
 A) 字长 B) 数据类型 C) 阶码 D) 字长和数据类型
11. 二进制数 1100001 转换为等值的十进制数是(24)。
 A) 97 B) 61 C) 49 D) 193
12. 十进制数 112 用 8 位二进制数表示为(25)。
 A) 1110000 B) 01110000 C) 11100000 D) 0000111
13. 十六进制数 4DE.7 转换成二进制数是(26)。
 A) 10011011110.111 B) 10011011110.1110
 C) 100011011110.1110 D) 10011011110.0111
14. 微机中使用的关系数据库,就其应用领域而言,属于(27)。
 A) 实时控制 B) 科学计算 C) 计算机辅助设计 D) 数据处理
15. 计算机最广泛的应用领域是(28)。
 A) 科学与工程计算 B) 计算机辅助设计与辅助制造
 C) 数据处理与办公自动化 D) 信息采集与过程控制
16. 办公自动化(OA)属于(29)类应用。
 A) 科学计算 B) 计算机辅助设计 C) 实时控制 D) 数据处理
17. 计算机在实现工业自动化方面,主要表现在(30)。
 A) 实时控制 B) 数据处理 C) 科学计算 D) 人工智能
18. CAD 是计算机的主要应用领域之一,其含义是(31)。
 A) 计算机辅助教学 B) 计算机辅助设计
 C) 计算机辅助制造 D) 计算机辅助测试
19. 金卡工程是我国正在建设的一项重大计算机应用工程项目,它属于(32)类应用。
 A) 科学计算 B) 数据处理 C) 实时控制 D) 计算机辅助设计
20. 第四代计算机的逻辑元件采用的是(33)。
 A) 中、小规模集成电路 B) 大规模集成电路
 C) 超大规模集成电路 D) 微处理器集成电路。

二、填空题

将每空的正确答案写在答题卡上相应序号后的横线上。

1. 二进制数 1000001 转换成十进制数是(1),转换成八进制数是(2),转换成十六进制数是(3),它代表 ASCII 码中字符(4)。
2. 二进制数 1011101.1011 转换成十进制数是(5),转换成十六进制数是(6),转换成八进制数是(7)。
3. 十进制数 49 转换成二进制数是(8),转换成十六进制数是(9),转换成八进制数是(10),它代表 ASCII 码表中的字符(11)。
4. 把十六进制数 ABC 转换成二进制数是(12),转换成十进制数是(13),转换成八进制数是(14)。