

全国计算机等级考试

速成辅导



二级C语言

试题精选

精析

蒋从根 徐 鹏 李 红 编著

冶金工业出版社



全国计算机等级考试速成辅导

二级 C 语言试题精选精析

蒋从根 徐 鹏 李 红 编著

冶金工业出版社

内 容 简 介

本书的主要内容紧扣教育部考试中心制定的《全国计算机等级考试二级考试大纲》。主要内容包括计算机基础知识试题及模拟试题分析、C 语言试题分析、C 语言模拟试题分析、上机试题与上机模拟试题分析。本书内容丰富、知识点涵盖面广,本着面向应用、便于自学、重视实践的原则。对读者在学习过程中可能遇到的问题做了十分清楚和详尽的分析,提供了解题的方法和技巧。本书对初学者来说是入门教材,也是应试者考前必备的辅导材料。

图书在版编目(CIP)数据

二级 C 语言试题精选精析/蒋从根,徐鹏,李红编著.
—北京:冶金工业出版社,2001.8
(全国计算机等级考试速成辅导)
ISBN 7-5024-2836-4

I .二… II .①蒋…②徐… III .C 语言-程序设计-水平考试-试题 IV .TP312-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 050041 号

出版人 卿启云(北京沙滩嵩祝院北巷 39 号,邮编 100009)
责任编辑 程志宏 美术编辑 王耀忠 责任校对 刘 倩
北京兴华印刷厂印刷;冶金工业出版社发行;各地新华书店经销
2001 年 8 月第 1 版,2001 年 8 月第 1 次印刷
787mm×1092mm 1/16; 19 印张; 456 千字; 294 页; 1-5000 册
27.00 元
冶金工业出版社发行部 电话:(010)64044283 传真:(010)64027893
冶金书店 地址:北京东四西大街 46 号(100711) 电话:(010)65289081
(本社图书如有印装质量问题,本社发行部负责退换)

《全国计算机等级考试速成辅导》

丛书编委会

主 任：徐 鹏

副主任：蒋从根 郑济民

编 委(按姓氏笔画顺序)：

刘 娜 李 红 郑继坤 郑济民

徐雅君 徐 鹏 蒋从根

编者的话

考试犹如战时攻坚。为有把握地获取胜利,攻坚前的准备就尤为重要。

学习需要有严谨的态度,来不得半点虚浮与骄傲。为了检验学习的成效,通常的做法离不开考试,虽然考试本身并不能完全反映一个人的真正水平,但为了使自己的水平得到承认,就必须认真对待考试。其实,对准备得法者,考试并不可怕,因为考试也有技巧,也有捷径可循。这技巧,这捷径就是规律。这规律来自名师的总结,这捷径需要名师导引。

为了帮助报考全国计算机等级考试的应试人员在有限的时间内掌握应试技巧,达到应试合格,我们组织长期从事计算机等级考试教学并参与考试命题的教师,汇集、分析了大量试题,结合考纲要求,研究了出题思路,同时根据他们多年的经验,精选 370 道有代表性的试题进行剖析,并给出复习方法和解题技巧,编撰成《全国计算机等级考试速成辅导》丛书。需要说明的是,作者通过对历年试题的分析发现,约有 1/3 的试题基本上是固定不变的,还有一些试题则是在历年试题中出现频率较高的,本书将这些试题作为解析的重点。应试者只要读懂书中内容,举一反三,通过学习理解书中的模拟试题,就可以轻松应试,静候佳音。

本套丛书第一批同时出版的有:

《一级 DOS 试题精选精析》

《一级 WINDOWS 试题精选精析》

《二级 C 语言试题精选精析》

《二级 QBASIC 试题精选精析》

《二级 FORTRAN 77 试题精选精析》

祝愿广大应试者通过本套丛书,打通成功坦途,不断取得新的成功。

前 言

随着计算机技术的飞速发展,计算机作为一种工具已经从工程技术人员手中走向大众。计算机正以极快的速度,进入千家万户,进入日常生活的方方面面,逐渐改变着人们的科学研究方式、工作方式、生活方式、学习方式和休闲娱乐方式等。

为了适应计算机这种普及的发展形式,教育部考试中心自 1994 年起推出了计算机等级考试制度。由于这种考试具有公认的权威性和公正性,得到了用人单位的认同。目前,计算机等级证书已经成为就业、晋升等工作的条件。

为了使广大计算机爱好者顺利通过计算机等级二级 C 语言考试,我们编写了这本书。

本书是根据教育部考试中心 1998 年颁布的《全国计算机等级考试考试大纲·二级考试大纲》中的关于对计算机基础知识和 C 语言的要求编写的。针对性强,覆盖面广,考生通过本书的学习,可以轻松通过二级 C 语言考试。

本书共分为 4 章。第一章是计算机基础知识的试题和模拟题及其分析,第二章是近年来的 C 语言二级考试题及其分析,第三章是 C 语言等级考试模拟题及其分析,第四章是 C 语言上机题及其分析。另外,为了方便读者查阅,本书还附录了 DOS 命令、C 语言函数库、全国计算机等级考试大纲、全国计算机等级考试试卷与答案(2000 年 9 月和 2001 年 4 月)等。

本书由蒋从根、徐鹏、李红编著,刘海、刘儒、王光、郑为、田田、刘钟、伍路、强强、丁效三、张金光、谭振、宋春花等在整理材料和校阅方面给予了编者很大帮助,编者在此表示感谢。

由于编者水平有限,加之时间仓促,问题在所难免,恳切希望读者指正。

编 者

目 录

第一章 全国计算机等级考试计算机基础知识与 DOS	
系统试题与模拟试题精选精析	(1)
第一节 考试试题精选精析	(1)
第二节 模拟试题精选精析	(61)
第二章 C 语言考试试题精选精析	(101)
第三章 C 语言模拟试题精选精析	(189)
第四章 C 语言上机试题及模拟试题精选精析	(250)
附 录	(262)
附录 1 DOS 命令	(262)
附录 2 C 语言库函数	(265)
附录 3 全国计算机等级考试大纲	(269)
附录 4 全国计算机等级考试试卷与答案 (2000 年 9 月和 2001 年 4 月)	(274)

第一章 全国计算机等级考试计算机基础知识与 DOS 系统试题与模拟试题精选精析

第一节 考试试题精选精析

试题 1 一个完整的计算机系统包括_____。

- (A) 主机、键盘与显示器
- (B) 计算机与外部设备
- (C) 硬件系统与软件系统
- (D) 系统软件与应用软件

(1996 年 4 月试题)

[分析] 一个完整的计算机系统由图 1-1 所示:

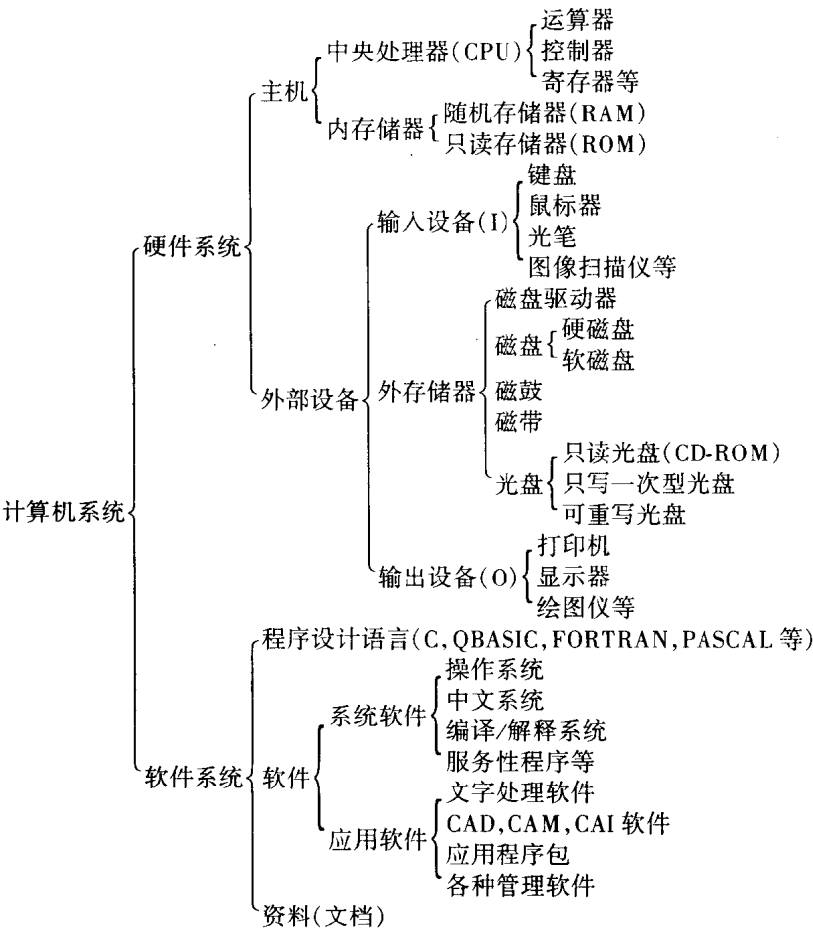


图 1-1 计算机系统组成示意图

由图 1-1 可知,答案应选择(C)。

本题正确选择为(C)。

试题 2 二进制数 1110111.11 转换成十进制数是_____。

(A) 119.375

(B) 119.75

(C) 119.125

(D) 119.3

(1998 年 4 月试题)

[分析] 人们都习惯于使用十进制数进行计算,但在计算机内部用于传送、存储、加工处理的数据和指令均是以二进制数形式进行的。这是因为二进制具有可行性、简易性、逻辑性和可靠性等特点,又因为用八进制或十六进制数表示二进制数更加简洁、方便,所以掌握数制之间的数据转换尤为重要。

(1)十进制数与二进制数之间的转换

1)十进制数转换成二进制数 把十进制数转化为二进制数采用除基(二进制的基为 2)取余法(指整数转换)和乘基取整法(指小数间转换)。例如 888 和 0.8125 转换成二进制的方法如图 1-2 所示。若把一个带小数部分的整数进行转换,则对整数部分和小数部分分别进行转换。

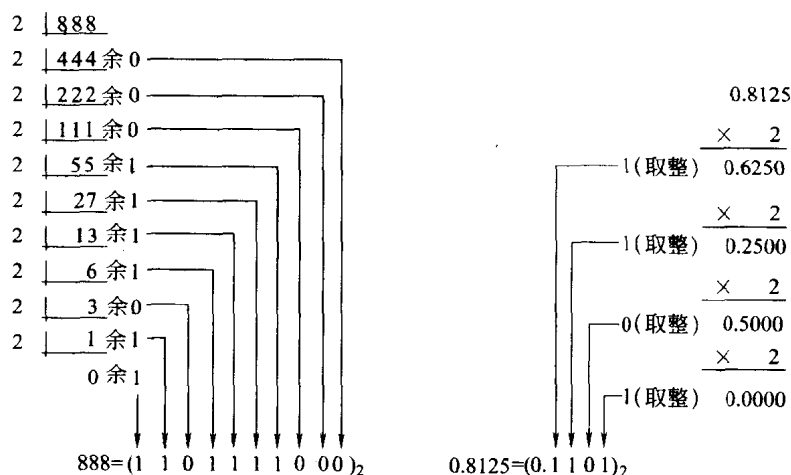


图 1-2 转换成二进制的方法

2)二进制数转换成十进制数 二进制数化为十进制数采用各位二进制数码乘以其对应的权求和。例如:

$$(1101111000)_2 = 0 \times 2^0 + 0 \times 2^1 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^5 + 1 \times 2^6 + 0 \times 2^7 + 1 \times 2^8 + 1 \times 2^9 \\ = 0 + 0 + 0 + 8 + 16 + 32 + 64 + 0 + 256 + 512 = 888$$

(2)十进制数与八进制数、十六进制数之间的转换

1)十进制数化为八进制、十六进制数 十进制数化为八进制、十六进制数的方法与十进制化为二进制数方法基本相同,不同之处只是基不同,二进制的基为 2,八进制的基为 8,十六进制的基为 16,其转换方法完全相同。例如:将 888 与 0.8125 分别转换成八进制和十六进制数,如图 1-3、图 1-4 所示。

2)八进制、十六进制数化为十进制数 八进制数、十六进制数化为十进制数的方法与二

$$\begin{array}{r}
 8 \overline{) 888} \\
 8 \overline{) 111} \text{ 余 } 0 \\
 8 \overline{) 13} \text{ 余 } 7 \\
 8 \overline{) 1} \text{ 余 } 5 \\
 0 \text{ 余 } 1
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 0.8125 \\
 \times 8 \\
 \hline
 6.5000 \\
 \times 8 \\
 \hline
 4.0000
 \end{array}$$

$888 = (1570)_8$
 $0.8125 = (0.64)_8$

图 1-3 将 888 转换成八进制与十六进制数

$$\begin{array}{r}
 16 \overline{) 888} \\
 16 \overline{) 55} \text{ 余 } 8 \\
 16 \overline{) 3} \text{ 余 } 7 \\
 0 \text{ 余 } 3
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 0.8125 \\
 \times 16 \\
 \hline
 D.0000
 \end{array}$$

$888 = (378)_{16}$
 $0.8125 = (0.D)_{16}$

图 1-4 将 0.8125 转换成八进制与十六进制数

进制化为十进制方法基本相同,不同之处只是权的基不同,二进制的基为 2,八进制的基为 8,十六进制的基为 16。例如:

$$(1570)_8 = 0 \times 8^0 + 7 \times 8^1 + 5 \times 8^2 + 1 \times 8^3 = 0 + 56 + 320 + 512 = 888$$

$$(0.64)_8 = 6 \times 8^{-1} + 4 \times 8^{-2} = 0.75 + 0.0625 = 0.8125$$

$$(378)_{16} = 8 \times 16^0 + 7 \times 16^1 + 3 \times 16^2 = 8 + 112 + 768 = 888$$

$$(0.D)_8 = D \times 16^{-1} = 0.8125$$

(3) 八进制数、十六进制数与二进制数之间的转换

1) 二进制数化为八进制数、十六进制数 因为八进制数中最大代码为 7,7 可用 3 个二进制位(111)来表示,而其他八进制代码 0,1,2,3,4,5,6 更能用 3 个二进制位表示。故把二进制数化为八进制数时,以小数点为中心,整数部分从小数点向前 3 个二进制位一组,小数部分从小数点向后 3 个二进制位一组(不足三位填 0 补足),这样每组就可用一位八进制数表示。例如:

$$\begin{aligned}
 & (110 \ 101 \ 100 \ 110.011 \ 101 \ 111)_2 \\
 & = (6 \ 5 \ 4 \ 6. \ 3 \ 5 \ 7)_8
 \end{aligned}$$

同理,十六进制代码中最大者为 F,而 F 可用 4 位二进制位表示,故按以上转换方法把二进制数化为十六进制的数。例如:

$$\begin{aligned}
 & (1101 \ 0110 \ 0110.0111 \ 0111 \ 1)_2 \\
 & = (D \ 6 \ 6. \ 7 \ 7 \ 8)_{16}
 \end{aligned}$$

2) 八进制、十六进制数化为二进制数 八进制、十六进制数化为二进制数可分别把八进制数、十六进制数的每 1 位用 3 位、4 位二进制位表示。例如:

$$(7654.328)_8 = (111 \ 110 \ 101 \ 100.011 \ 010)_2$$

$$(FDA0.B8)_{16} = (1111 \ 1101 \ 1010 \ 0000.1011 \ 1000)_2$$

根据以上分析,试题 2 中二进制数 1110111.11 转换成十进制数采用二进制数码乘以其权求和法。即,

$$(1110111.11)_2 = 1 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2}$$

$$\begin{aligned}
 &= 64 + 32 + 16 + 0 + 4 + 2 + 1 + 0.5 + 0.25 \\
 &= 119.75
 \end{aligned}$$

本题正确选择(B)。

试题 3 如果用八位二进制补码表示带符号的定点整数,则能表示的十进制数的范围是_____。

(A) $-127 \sim +127$ (B) $-128 \sim +128$ (C) $-127 \sim +128$ (D) $-128 \sim +127$

(1996 年 4 月试题)

[分析] 一个数若不考虑其符号,即称无符号数。但具体的数有正负之分,正数前带有“+”,负数前带有“-”。一般把带有正、负符号“+”或“-”的数称为真值。如 $(-110)_2$ 。但读者已清楚,计算机中所有的信息都用 0 或 1 进行编码。换言之,计算机只认识 0 或 1,不认识“+”和“-”。只有把“+”和“-”用 0 或 1 表示时,机器才认识。为了使机器认识“+”和“-”号,即在数前增加一符号位,以 0 代表“+”,1 代表“-”。把带有符号位的二进制数称为机器数。如 $(1110)_2$ 为 $(-110)_2$ 的机器数。为了运算方便,机器数有 3 种表示法,即原码表示法,反码表示法和补码表示法。

正整数原码的符号位用 0 表示,负整数原码的符号位用“1”表示。例如:

$[+1001010]_{\text{原码}} = 01001010$

$[-1001010]_{\text{原码}} = 11001010$

$[+0]_{\text{原码}} = 00000000$

$[-0]_{\text{原码}} = 10000000$

对八位机来讲,数的原码表示范围是 $-127 \sim +127$ 。

正整数的反码就是它自己,负整数的反码为该数原码除符号位之外逐位求反。

例如:

$[+1001010]_{\text{反码}} = 01001010$

$[-1001010]_{\text{反码}} = 10110101$

$[+0]_{\text{反码}} = 00000000$

$[-0]_{\text{反码}} = 11111111$

对八位机来讲,数的表示范围为 $-127 \sim +127$ 。

正整数的补码就是本身,负整数的补码等于其原码除符号位之外逐位求反,然后再加

1。例如:

$[+1001010]_{\text{补码}} = 01001010$

$[-1001010]_{\text{补码}} = 10110101 + 1 = 10110110$

$[+0]_{\text{补码}} = 00000000$

$[-0]_{\text{补码}} = 00000000$ (由于受设备字长的限制,最后的进位丢失)。由于

$(0)_{10} = 00000000\text{B}$

$(1)_{10} = 00000001\text{B}$

$(2)_{10} = 00000010\text{B}$

$\vdots$

$(127)_{10} = 01111111\text{B}$

$$(-1)_{10} = 11111111\text{B}$$

$$(-2)_{10} = 11111110\text{B}$$

$$\vdots$$

$$(-128)_{10} = 00000000\text{B}$$

所以,在八位机上,用补码表示带符号的定点整数的范围为 $-128 \sim +127$ 。

本题的正选择为(D)。

试题 4 用十六进制给存储器中的字节地址进行编号,其地址编号是从 0000 ~ FFFF 则该存储器的容量是____ KB。

(1996 年 4 月试题)

[分析] 读者从试题中分析知道,十六进制数 0000 化为二进制数为 0000000000000000,十六进制数 FFFF 化为二进制数为 1111111111111111。若内存储器的地址编号从 0000000000000000 ~ 1111111111111111,显然共有: $1111111111111111 + 1 = 1000000000000000$ 个地址编号。把它化为十进制数为:

$$1 \times 2^{16} = 2^{10} \times 2^6 = 64\text{K}$$

本题正确填空为:64K。

试题 5 下列叙述正确的是____。

(A)显示器和打印机都是输出设备

(B)显示器只能显示字符

(C)通常的彩色显示器都有 7 种颜色

(D)打印机只能打印字符和表格

(2000 年 4 月试题)

[分析] 从本章试题 1 可知,显示器和打印机均为输出设备。显示器不仅能显示字符,还能显示表格、图像等;显示器是由监视器和显示控制适配器(又称显示卡)两部分组成。监视器又分为单色和彩色两大类。目前微机上使用的绝大多数为彩色监视器。监视器若按显示器件可分为阴极射线管(CRT)监视器和液晶(LCD)监视器等。目前绝大多数微机都使用 CRT 监视器,而便携式微机则使用 LCD 监视器。监视器按其分辨率又可分为低分辨率、中分辨率和高分辨率三类。其大致范围:

低分辨率监视器的分辨率为: 300×200 左右;

中分辨率监视器的分辨率为: 600×350 左右;

高分辨率监视器的分辨率为: 640×480 或者 1024×768 或者 1280×1024 等。监视器的分辨率越高,其清晰度越好,显示效果越好。

显示卡用于将主机输出的信号转换成监视器所能接受的形式。显示卡是决定显示器类型的性能的重要部件。常用的显示卡有以下几类:

CGA 卡:是一种早期彩色图形显示卡,字符点阵为 8×8 ,可显示 16 种颜色,它适用于低分辨率的彩色监视器。

EGA 卡:增强型彩色图形显示卡,字符点阵为 8×14 ,可显示 16 种颜色,适用于中分辨率的彩色监视器。

VGA 卡:视频图形阵列显示卡,是一种新型彩色图形显示卡,字符点阵为 9×16 ,可选择 16 颜色,适用于高分辨率的彩色监视器。

TVGA 卡:真视频图形显示卡,字符点阵为 9×16 ,可同时显示 256 颜色,适用于高分辨率的彩色监视器。

通过以上分析,说明答案 C 是错误的。

另外打印机不仅只能打印字符和表格,也可打印图形或图像等。

本题正确选择为(A)。

试题 6 下列叙述中正确的是_____。

- (A) 计算机病毒只能传染给可执行文件
- (B) 计算机软件是指存储在软盘中的程序
- (C) 计算机每次启动的过程之所以相同,是因为 RAM 中的所有信息在关机后不会丢失
- (D) 硬盘虽然装在主机箱内,但它属于外存

(1999 年 9 月试题)

[分析] 计算机病毒是一种人为编制的可以制造故障的计算机程序。它隐藏在计算机系统的数据资源或程序中,借助系统运行和共享资源而进行繁殖、传播和生存,来扰乱计算机系统的正常运行,篡改或破坏系统和用户的数据资源及程序。具体地说计算机病毒的破坏情况主要表现在以下几个方面:破坏文件分配表 FAT,使用户在磁盘的信息丢失;删除软盘或硬盘上的可执行文件或数据文件;修改或破坏文件中的数据;改变磁盘分配,造成数据写入错误;影响内存常驻程序的正常进行;在磁盘上产生坏的扇区,使磁盘可用空间减小等。

计算机软件包括系统软件和应用软件。它不仅可以存储在软盘上,也可存储在硬盘上、光盘上和一切可存储信息的介质上。

因为计算机关机后,RAM(随机存储器)中的信息会完全丢失,所以每次启动计算机都是从外存储器中把系统软件重新调入内存(RAM)中,故每次启动过程相同。

由本章试题 1 分析中可知,硬盘属于外存。因为硬盘容量大一般作为用户的共享磁盘。本题正确选择为(D)。

试题 7 一个字长的二进制位数是_____。

- (A) 8
- (B) 16
- (C) 32
- (D) 随计算机系统而不同

(1999 年 9 月试题)

[分析] 字长是计算机性能的重要标志。不同档次的计算机有不同的字长。例如,Apple II 和中华学习机的字长为 8 个二进制位;IBM PC/286 机的字长为 16 个二进制位;IBM PC/386、486 机的字长为 32 个二进制位;现在的超微型机或巨型机的字长更多,有 64 位的,128 位的,256 位的……。

计算机的字长是在设计计算机时规定好的,它表示计算机存储、传送、处理数据的基本信息单位。字长越长,在相同时间内能传送更多的信息。因此使计算机运算速度更快;字长越长,计算机就有更大的寻址空间,从而使计算机的内存容量大;字长越长,计算机支持的指令数量就越多,因此,使计算机的功能更强。

读者从上分析要明白,计算机的字长表示该计算机中 CPU 可以同时处理的二进制位数的信息。

本题正确选择为(D)。

试题 8 CPU 主要由运算器与控制器组成,下列说法中正确的是_____。

- (A) 运算器主要负责分析指令,并根据指令要求作相应的运算
- (B) 运算器主要完成对数据的运算,包括算术运算和逻辑运算
- (C) 控制器主要负责分析指令,并根据指令要求作相应的运算
- (D) 控制器直接控制计算机系统的输入和输出操作

(1999 年 9 月试题)

[分析] 从本章试题 1 分析中知,CPU(Central Processing Unit)中文意思为中央处理器(中央处理单元)。它主要是由运算器和控制器组成的。它是微型机的核心部分。其中控制器是微机的指挥、控制中心,主要功能是控制、管理微机系统各个部件协调一致地工作。运算器的主要功能是完成各种算术运算、逻辑运算及移位、传送、比较等操作。另 CPU 还包括各种寄存器,如指令寄存器(IR)、累加寄存器 A、数据寄存器(DR)、地址寄存器(AR)和指令译码器(ID)、程序计数器(PC)等。

本题正确选择为(B)。

试题 9 计算机的内存储器比外存储器_____。

- (A) 价格便宜
- (B) 存储容量大
- (C) 读写速度快
- (D) 读写速度慢

(2000 年 4 月试题)

[分析] 计算机的工作过程就是在程序的控制下对数据信息进行加工处理的过程。因此,计算机中必须有存入程序和数据的部件,这个部件就是存储器。计算机的存储器可分为两大类:内存储器(简称内存或主存)和外存储器(又称外存或辅助存储器)。

内存是微机主机的一部分,用来存放当前正在使用的或随时要使用的信息。CPU 可以直接对它进行访问。它具有密度大、体积小、重量轻、存取(读写)速度快等优点,但它的价格贵,比外存的存储量少。

外存一般用来存放需要永久保留的或相对来说暂时不用的信息。外存不能被 CPU 直接访问,外存储器中的信息先调入内存后才能被 CPU 访问,故它具有容量大,存取(或读写)速度慢、价格便宜等特点。

本题正确选择为(C)。

试题 10 下列说法不正确的是_____。

- (A) CD-ROM 是一种只读存储器但不是内存储器
- (B) CD-ROM 驱动器是多媒体计算机的基本部件
- (C) 只有存放在 CD-ROM 盘上的数据才称为多媒体信息
- (D) CD-ROM 盘上最多能够存储大约 650 兆字节的信息

(2000 年 9 月试题)

[分析] 光盘存储器是一种外部存储器,它是一种利用激光技术存储信息的装置。光盘可分为:只读型光盘(CD-ROM)、一次写入型光盘(WORM)和磁光盘(MO)。

CD-ROM 最大特点是存储容量大。一张 4.72 英寸(120mm)的 CD 光盘,其容量可达

650MB。

多媒体计算机(MPC)是 PC 领域综合了多种技术的一种集成形式。它汇集了计算机体系结构、计算机系统软件、视频、音频信号的获取、处理、特技以及显示输出等技术。因此,多媒体计算机是在有 PC 机运算能力基础上,扩大了数字信号处理器、大容量的光盘、触摸屏及其他外用设备作为系统的基本配置。以多种形式表达、存储和处理信息,充分调动人的耳闻、眼见、口讲、手摸等各种感觉器官与计算机交互作用,交流信息,使人与计算机的交互更加方便、友好。
本题正确选择为(C)。

试题 11 多媒体计算机系统的两大组成部分是 ____。

- (A) 多媒体功能卡和多媒体主机
- (B) 多媒体通信软件和多媒体开发工具
- (C) 多媒体输入设备和多媒体输出设备
- (D) 多媒体计算机硬件系统和多媒体计算机软件系统

(1999 年 9 月试题)

[分析] 多媒体计算机系统是把视、听和计算机交互式控制结合起来,对音频信号和视频信号的获取、生成、存储、处理、回收和传输综合数字化所组成的一个完整的计算机系统。

一个多媒体计算机系统一般由两大部分组成,即多媒体硬件系统(包括计算机硬件、声像等多媒体的输入输出设备和装置、用户接口等)和多媒体软件系统(包括多媒体操作系统(MPCOS)和支持多媒体数据开发的应用工具软件等)。

本题正确选择为(D)。

试题 12 使计算机病毒传播范围最广的媒介是 ____。

- (A) 硬磁盘
- (B) 软磁盘
- (C) 内部存储器
- (D) 互联网

(2000 年 4 月试题)

[分析] 可以从不同角度给计算机病毒下定义。一种定义是计算机病毒是通过磁盘、磁带和网络等作为媒介传播扩散,能“传染”其他程序的程序;一种定义是计算机病毒能够实现自身复制且借助一定的载体存在的具有潜伏性、传染性和破坏性的程序;还有一种定义说计算机病毒是一种人为制造的程序,它通过不同的途径潜伏或寄生在存储媒体(如磁盘、光盘、内存等)或程序中,当某种条件或时机成熟时,它会自生复制并传播,使计算机的资源受到不同程序的破坏等。

计算机病毒是人为故意制造出来的,一旦扩散出来后连编者自己也无法控制。故它已经不是一个简单的纯学术问题,而是一个严重的社会问题了。

计算机病毒在硬磁盘、软磁盘、内存中传播只是针对一台微型计算机或几台微型计算机而已。而互联网上联接有成千上万台微型计算机,故在互联网上传播的范围最广。

本题正确选择为(D)。

试题 13 使用超大规模集成电路制造的计算机应该归属于 ____。

- (A) 第一代
- (B) 第二代
- (C) 第三代
- (D) 第四代

(1999 年 4 月试题)

[分析] 自从 1946 年世界上诞生第一台电子计算机 ENIAC 以来,电子计算机随着电子器件的变更,至今已经历了 4 个时代。这 4 个时代若用年代来划分:

第一代电子计算机为 1946 ~ 1958 年研制的计算机。

第二代电子计算机为 1959 ~ 1964 年研制的计算机。

第三代电子计算机为 1965 ~ 1970 年研制的计算机。

第四代电子计算机为 1971 ~ 至今研制的计算机。

但是,因在划分年代上的依据及这些依据是否可靠等方面有人持有不同看法,故出现了以计算机采用的逻辑器件来划分计算机的四个时代。

第一代计算机采用电子管作为逻辑元器件,故称之为电子管计算机时代。该时代的代表产品为 UNIVAC-1。

第二代计算机采用晶体管为逻辑元器件,故称晶体管计算机时代。该时代的代表产品为 IBM 7000 系列机。

第三代计算机采用中、小规模集成电路作为逻辑器件,称为中、小规模集成电路计算机时代。其间代表机型为 IBM-System/360。

第四代计算机采用超大规模集成电路作为逻辑器件,称为超大规模集成电路计算机时代。其代表机型为 IBM4300 系列等。

本题正确选择为(D)。

试题 14 微型计算机的性能主要取决于_____。

- (A) 内存 (B) 中央处理器 (C) 硬盘 (D) 显示卡

(1999 年 4 月试题)

[分析] 衡量一台微型计算机性能优劣,一般采用以下几个技术指标:

CPU(中央处理器): CPU 的主频大小在很大程度上决定了微机运算速度的快慢。即主频越高,微机的运算速度就越快。故 CPU 是微机的一个十分重要的性能指标。

字长: 字长是指微机能直接处理二进制信息的位数。字长越长,微机的运算速度就越快、运算精度就越高。内存容量就越大、微机的功能就越强(因支持的指令多)。

内存: 它表示内存储器所能容纳信息的字节数。内存容量越大,它所能存储的数据和运行的程序就越多,程序运行的速度就越高,微机的信息处理能力就越强。

可靠性: 是指微型计算机系统平均无故障工作时间。无故障工作时间越长,系统就越可靠。

可维护性: 是指微机的维修效率。通常用故障平均排除时间来表示。

可用性: 是指微机系统的使用效率。可用系统在执行任务的任意时刻所能正常工作的概率表示。

兼容性: 兼容性强的微机有利于推广应用。

性能价格比: 这是一项综合性评估微机系统的性能指标。性能包括硬、软件的综合性能,价格是整個微机系统的价格,与系统的配置有关。

本题正确选择为(B)。

试题 15 有一个数值 152,它与十六进制数 6A 相等,那么该数是_____。

- (A) 二进制数
- (B) 八进制数
- (C) 十进制数
- (D) 四进制数
- (1999 年 4 月试题)

[分析] 二进制有两个代码 0 和 1;八进制数有八个代码 0,1,2,3,4,5,6,7;四进制有四个代码 0,1,2,3;十进制有 10 个代码 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9;十六进制有 16 个代码 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F。显然数值 152 不是二进制数也不是四进制数。

若 152 为十进制数,则把它化为 16 进制数,采用连除基取余法,(参看本章试题 2 分析)。
即:

16| 152

16| 9 余 8

0 余 9

得: $(152)_{10} = (98)_{16}$ 。若 152 为八进制数,把它化为十六进制数最好采用先把八进制数 152 化为二进制数,再把二进制数化为十六进制数。这是因为八进制数、十六进制数代码与二进制数代码有一种对应关系。即 3 位二进制代码对应 1 位八进制数代码,4 位二进制数代码对应 1 位十六进制数代码,如表 1-1 所示。

表 1-1 二进制、八进制和十六进制代码间的对应关系

二进制代码	八进制代码	二进制代码	十六进制代码
000	0	0000	0
001	1	0001	1
010	2	0010	2
011	3	0011	3
100	4	0100	4
101	5	0101	5
110	6	0110	6
111	7	0111	7
		1000	8
		1001	9
		1010	A
		1011	B
		1100	C
		1101	D
		1110	E
		1111	F

从表 1-1 可知,八进制数 152 化为二进制数为(001 101 010)₂,再把二进制数(001 101 010)₂化为十六进制数得:(001 101 010)₂ = (6A)₁₆。
本题正确选择为(B)。

试题 16 已知英文字母 a 的 ASCII 代码值为十六进制数 61H,那么字母 d 的 ASCII 代码值