

全国计算机等级考试
考题解析与达标训练



附光盘

三级

PC 技术

第2版

- ◆ 常考题型汇集·分析透彻
- ◆ 同步练习丰富·覆盖面广
- ◆ 精选达标试卷·附有解析
- ◆ 配有上机软件·真实模拟

全国计算机等级考试新大纲命题研究组 组编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



全国计算机等级考试考题解析与达标训练

三级 PC 技术

第 2 版

全国计算机等级考试新大纲命题研究组 组编

主 编 刘 勇

副主编 陈智渊 徐才云

参 编 时兆武 王宏华 江瑾尧 等



机械工业出版社

本书按照教育部考试中心主编的《全国计算机等级考试考试大纲(2004年版)》和《全国计算机等级考试三级教程——PC 技术》编写。书中将典型考题按全国计算机等级考试最新指定教程分类编排,并进行详细的解析,同时配有同步练习。本书主要包括:三级 PC 技术、上机考试指导、达标试卷及解析。

本书的配套光盘中含有数套全真上机达标试题,真实地模拟了整个考试过程,便于读者进行考前上机练习。

本书具有考题典型、分析透彻、练习丰富等特点,非常适合相关考生使用,也可作为高等院校或培训班的教材。

图书在版编目(CIP)数据

三级 PC 技术/全国计算机等级考试新大纲命题研究组组编. —2 版. —北京:机械工业出版社, 2006.1

(全国计算机等级考试考题解析与达标训练)

ISBN 7-111-15523-8

I. 三... II. 全... III. 个人计算机—水平考试—自学参考资料
IV. TP368.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 149398 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划: 胡毓坚

责任编辑: 蔡 岩

责任印制: 杨 曦

北京蓝海印刷有限公司印刷

2006 年 1 月第 2 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm¹/₁₆·15.25 印张·390 千字

8001-13000 册

定价: 28.00 元(含 1CD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010) 68326294

封面无防伪标均为盗版

前 言

本书严格按照教育部考试中心主编的《全国计算机等级考试考试大纲（2004 年版）》和《全国计算机等级考试三级教程——PC 技术（2004 年版）》编写。书中将典型考题按全国计算机等级考试最新指定教程分类编排，并进行详细的解析，同时配有同步练习。本书主要内容包括：三级 PC 技术、上机考试指导、达标试卷及解析。

本书具有以下特点：

☑ 以典型试题分析带动知识点的复习

本书以典型试题的分析为突破口，对历年试题及样题进行详尽分析，总结考试命题规律与解题技巧，便于考生举一反三、触类旁通。

☑ 同步练习丰富，覆盖面广

针对每章内容精选习题，习题覆盖面广，便于读者分类复习，以达到即学即练，即练即会的效果。所有习题均附有答案，便于读者参考。

☑ 上机考试全程辅导，配有全真上机考试模拟光盘

针对上机考试的特点，本书特别提供了从上机指导方法到典型上机题分类解析，以及上机模拟训练等全方位的综合辅导。另外，本书配有上机模拟光盘，含有数套全真上机达标试题，上机题的整个考试过程与真实考试完全一样，便于读者进行考前上机演练。

☑ 精选达标试卷，附有解析

根据最新考试大纲，精选数套达标试卷，供考前实战，感受全真训练。试卷附有解析，便于读者自学使用。

本书由全国计算机等级考试新大纲命题研究组组编，刘勇任主编，陈智渊、徐才云任副主编。时兆武、王宏华、江瑾尧、李怀文、崔龙、尉红颜、葛武滇、乔正洪、陈胜斌、安军、孙寺、张永志、董涛、李彩琴等参与编写。

本书具有考题典型、分析透彻、练习丰富等特点，非常适合有关考生使用，也可作为高等院校或培训班的教材。

书中不妥之处敬请广大读者批评指正，联系信箱：mtyjz@126.com。

全国计算机等级考试新大纲命题研究组

配书光盘使用说明

1. 启动计算机，进入 Windows 操作系统。
2. 将光盘放入光驱中，光盘将自动运行。
3. 在出现的画面中双击“三级 PC 上机考试”图标。
4. 系统将启动三级 PC 上机考试模拟软件的安装程序，然后按提示进行安装即可。

注意：在安装过程中，需输入安装密码，正确的安装序列号为：3pc3322。

5. 安装成功后，在 Windows 的“程序”项中及桌面上会自动增加快捷方式“三级 PC 上机考试”和“三级 PC 上机帮助”。
6. 双击桌面上“三级 PC 上机考试”快捷方式图标，可启动上机考试模拟软件，双击桌面上“三级 PC 上机帮助”可获得相应帮助信息。

注意：在使用本模拟软件过程中，需输入准考证号码，正确的准考证号码为：3322999999010001。

目 录

前言	
配书光盘使用说明	
第1章 计算机应用基础知识	1
1.1 典型考题与解析	1
1.1.1 选择题	1
1.1.2 填空题	13
1.2 同步练习与答案	16
1.2.1 同步练习	16
1.2.2 参考答案	19
第2章 80x86 微处理器与汇编语言 程序设计	20
2.1 典型考题与解析	20
2.1.1 选择题	20
2.1.2 填空题	35
2.2 同步练习与答案	43
2.2.1 同步练习	43
2.2.2 参考答案	48
第3章 PC 机的组成原理与接口 技术	50
3.1 典型考题与解析	50
3.1.1 选择题	50
3.1.2 填空题	65
3.2 同步练习与答案	67
3.2.1 同步练习	67
3.2.2 参考答案	70
第4章 Windows 98 的基本原理	71
4.1 典型考题与解析	71
4.1.1 选择题	71
4.1.2 填空题	87
4.2 同步练习与答案	89
4.2.1 同步练习	89
4.2.2 参考答案	93
第5章 PC 机的常用外围设备	94
5.1 典型考题与解析	94
5.1.1 选择题	94
5.1.2 填空题	109
5.2 同步练习与答案	110
5.2.1 同步练习	110
5.2.2 参考答案	113
第6章 上机操作指导	114
6.1 典型考题与解析	114
6.1.1 数据统计与检索	114
6.1.2 字符处理	119
6.1.3 数值计算	124
6.1.4 一些简单应用的实例	126
6.2 同步练习与答案	131
6.2.1 同步练习	131
6.2.2 参考答案	151
第7章 达标试卷与解析	159
7.1 达标试卷	159
达标试卷一	159
达标试卷二	167
达标试卷三	176
达标试卷四	184
达标试卷五	193
达标试卷六	201
7.2 试卷解析	210
达标试卷一解析	210
达标试卷二解析	214
达标试卷三解析	219
达标试卷四解析	223
达标试卷五解析	227
达标试卷六解析	231
参考文献	235

第1章 计算机应用基础知识

本章大纲要求:

- ☑ 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。
- ☑ 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。
- ☑ 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。
- ☑ 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。
- ☑ 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, 因特网与 IP 地址, 计算机局域网初步。

1.1 典型考题与解析

1.1.1 选择题

【例 1】从第一台计算机诞生到 2004 年的 50 多年中, 按计算机采用的电子器件来划分, 计算机的发展经历了_____个阶段。

A) 4

B) 6

C) 7

D) 3

解析: 答案为 A。从 1946 年成功地研制出第一台电子数字计算机, 按计算机所采用的电子器件来划分, 计算机的发展已经历了 4 个阶段: 第一代是电子管计算机时代, 第二代是晶体管计算机时代, 第三代是中、小规模集成电路计算机时代, 第四代是大规模集成电路计算机时代。

【例 2】下列关于目前计算机发展的叙述中, 错误的是_____。

A) 计算机功能越来越强, 使用越来越困难

B) 计算机的处理速度不断提高, 体积不断缩小

C) 计算机功能逐步趋向合理化

D) 计算机与通信相结合, 计算机网络越来越普遍

解析: 答案为 A。本题考查的是计算机发展趋势, 目前计算机的发展趋势主要包括:

(1) 计算机处理速度不断提高: 目前计算机的发展朝着高速化、大存储容量方向发展;

(2) 计算机体积不断缩小: 目前计算机正在朝着超微型化的方向发展;

(3) 计算机价格不断下降: 计算机性能不断提高, 但是价格一直下降;

(4) 现代计算机的设计朝着信息处理功能的多媒体化发展: 人机界面越来越友好, 操作使用更加简单;

(5) 计算机应用进入网络时代: 网络计算的应用模式对计算机、网络 and 整个社会产生极大影响。

【例 3】计算机辅助教学的英文缩写是_____。

A) CAD

B) CAI

C) CAM

D) CAT

解析：答案为 B。下面几个英文缩写等级考试中经常出现：

(1) CAI 是英文 Computer Assisted Instruction 的缩写，即计算机辅助教学；

(2) CAD 是英文 Computer Aided Design 的缩写，即计算机辅助设计；

(3) CAM 是英文 Computer Aided Manufacturing 的缩写，即计算机辅助制造；

(4) CAT 是英文 Computer Aided Testing 的缩写，即计算机辅助测试；

(5) CAPP 是英文 Computer Aided Process Planning 的缩写，即计算机辅助工艺规划。

【例 4】下面关于微处理器的叙述中，错误的是_____。

A) 微处理器是用单片超大规模集成电路制成的具有运算和控制功能的处理器

B) 一台计算机的 CPU 可能由 1 个、2 个或多个微处理器组成

C) 日常使用的 PC 机只有一个微处理器，它就是中央处理器

D) 目前巨型计算机的 CPU 也由微处理器组成

解析：答案为 C。处理器就是指计算机中能够按照各种指令的要求完成对数据进行运算处理的部件，微处理器就是用单片大规模集成电路制成，使所有组成部分都集成在一块半导体芯片上的处理器。

为了提高计算机的速度，CPU 可由 2 个、4 个、8 个，甚至几百个，几千个处理器组成。常用 PC 机的 CPU（中央处理器）仅由一个微处理器组成，但在 CPU 以外，如显卡、声卡等的内部，都有各自的微处理器。

巨型计算机采用大规模并行处理的体系结构，CPU 由数以百计、千计、万计的微处理器组成，有极强的运算处理能力，速度达到每秒万亿次以上。

【例 5】计算机硬件的组成部分主要包括：中央处理器、存储器、输入设备、输出设备和_____。

A) 系统总线

B) 电源

C) 磁盘驱动器

D) 网卡

解析：答案为 A。计算机硬件主要包括中央处理器、存储器（主存储器、辅助存储器）、输入/输出设备等，通过系统总线连接。

其中：中央处理器、主存储器、总线构成了计算机的“主机”；辅助存储器、输入/输出设备则统称为计算机的外围设备，简称为“外设”。

【例 6】MIPS 常用来描述计算机的运算速度，其含义是_____。

A) 每秒钟处理百万个字符

B) 每分钟处理百万个字符

C) 每秒钟执行百万条指令

D) 每分钟执行百万条指令

解析：答案为 C。计算机的性能在很大程度上是由 CPU 决定的，CPU 的性能主要体现在它的运算速度，通常使用计算机每秒钟能够执行的指令条数来描述速度高低，可以用单字长定点指令的平均执行时间表示，单位是 MIPS，它是 Million of Instructions Per Second 的缩写，意思是“每秒百万条指令”；也可以用单字长浮点指令的平均执行时间表示，单位是 MFLOPS (Million Floating instructions Per Second)。

【例 7】下列有关 PC 机的叙述中，错误的是_____。

A) 微处理器只能用于 PC 机

B) PC 机中可能含有多个微处理器

C) PC 机中高速缓存 (Cache) 的作用是减少 CPU 的等待时间，提高系统速度

D) 总线用于连接 CPU、内存、辅存和输入/输出设备

解析：答案为 A。微处理器是指在大规模集成电路出现之后将所有组成部分集成在一块半导体芯片上的处理器，因此，微处理器可以用到任何使用处理器的地方；为了提高 PC 机的速度，可以含有众多的微处理器；计算机（PC 机）的存储器分为主存储器和辅助存储器两类，主存储器也称内存储器，直接与 CPU 相连接，是计算机中的工作存储器，当前正在运行的程序与数据都必须存放在主存内。高速存储器直接供 CPU 存取数据，以保证 CPU 发挥最高的效率；总线（Bus）是连接计算机中 CPU、内存、辅存、各种输入/输出控制部件的一组物理信号及其相关的控制电路，是计算机中用于在各部件间运载的公共设施。此外，输入输出设备简称 I/O（Input/Output）设备，是计算机与外界（人或其他设备，包括另外一台计算机）联系和沟通的桥梁，用户通过输入输出设备与计算机系统互相通信。

【例 8】一台计算机中的寄存器、快存（Cache）、主存及辅存，其存取速度从高到低的顺序是_____。

- A) 主存，快存，寄存器，辅存 B) 快存，主存，寄存器，辅存
C) 寄存器，快存，主存，辅存 D) 寄存器，主存，快存，辅存

解析：答案为 C。寄存器在 CPU 内部，所以存取速度最快，用来临时存放 CPU 当前正在处理的数据；Cache 即高速缓存，是位于 CPU 和主存之间，用静态 RAM 做成的高速缓存，它的存取速度比用动态 RAM 做成的主存快 3~8 倍，从而为 CPU 频繁取用的指令和数据提供了一个快速的局部存储器，提高了 CPU 存取速度，也降低了系统总线的使用率；主存也称内存，直接与 CPU 相连，是计算机中的工作存储器，相对辅存来讲，是存取速度快而容量较小的一类存储器；辅存也称外存，是存取速度慢但容量很大的一类存储器，存放着计算机中几乎所有的信息。

【例 9】MTBF（平均无故障时间）和 MTTR（平均故障修复时间）分别表示计算机系统的可靠性和可用性，下面表示系统可靠性高和可用性好的是_____。

- A) MTBF 高，MTTR 高 B) MTBF 高，MTTR 低
C) MTBF 低，MTTR 高 D) MTBF 低，MTTR 低

解析：答案为 B。系统的可靠性常常用平均无故障时间 MTBF（Mean Time Between Failures）和平均故障修复时间 MTTR（Mean Time To Repair）来表示，若 MTBF 值越大且 MTTR 值越小，则该计算机的系统可靠性越高和可用性越好。

【例 10】下面是有关 PC 机性能的叙述，其中错误的是_____。

- A) 系统总线的传输速度对计算机的输入、输出速度没有直接的影响
B) 高速缓存（cache）的功能是用来减少 CPU 等待的时间，提高系统速度
C) 主存的存取周期是指从存储器中连续存取两个字所需的最小时间间隔
D) 系统的可靠性常用平均无故障时间（MTBF）和平均故障修复时间（MTTR）表示

示

解析：答案为 A。由于 I/O 设备与计算机中的其他硬件设备的连接是通过系统总线完成的，系统总线传输速度直接影响计算机输入输出，CPU 速度再快，如果总线速度慢，会形成计算机传输速度中的“瓶颈”，使得计算机整体速度变慢。

PC 机的其他性能参数还包括：CPU 字长、频率、主存储器容量和速度、硬盘存储器性能、系统总线的传输速率和系统的可靠性等指标。通常来说，CPU 字长越长、主频越高、主存储器容量越大、存储器速度越高、硬盘存储器速度越快、系统总线的传输速率越高、平均无故障时间（MTBF）越高、平均故障修复时间（MTTR）越低，计算机性能就越好。

【例11】下面关于PC机软件的叙述中，错误的是_____。

- A) PC 机的软件分为系统软件和应用软件
- B) 文字处理软件和绘图软件属于应用软件
- C) 操作系统和语言程序属于操作系统
- D) 一台 PC 机上只能安装一种操作系统

解析：答案为 D。PC 机软件可以分为系统软件和应用软件：

系统软件泛指那些为计算机所配置的、实现对计算机硬件资源进行控制与管理，提高计算机资源的使用效率，协调计算机各组成部分的工作，向用户提供尽可能方便、灵活的计算机操作使用界面，为专业人员开发计算机应用软件的工具和环境等功能的基础软件，例如操作系统（Windows, Dos, Unix）、某种程序设计语言的处理程序（如 C, C++）以及一些常用的实用程序等；

应用软件指用于解决各种具体应用问题的专门软件，例如专制软件和文字处理软件、电子表格软件、绘图软件、通讯软件包等。

【例 12】下面关于 Linux 的说法中，错误的是_____。

- A) Linux 是一种支持多任务处理的操作系统
- B) Linux 是一种源代码公开的操作系统
- C) Linux 是一种可以用于 PC 机的操作系统
- D) Linux 是美国微软公司原创开发

解析：答案为 D。UNIX 操作系统在 20 世纪 70 年代诞生于美国电话与电报公司的贝尔实验室中，可以安装在范围广泛的不同计算机系统上；UNIX 取得成功的最重要原因是 UNIX 系统的开放性。Linux 是最近几年非常流行的用于 PC 机的 UNIX 类型的、免费的、原码公开的操作系统，是由 Linus Torvalds 于 1991 年在 Helsinki 大学所原创开发的多任务系统。

【例 13】若用 MB 作为 PC 机主存容量的计量单位，1MB 等于_____字节。

- A) 2^{10} 个字节
- B) 2^{20} 个字节
- C) 2^{30} 个字节
- D) 2^{40} 个字节

解析：答案为 B。计算机中存储容量的基本单位是字节(Byte)。 $1\text{MB}=2^{10}\text{KB}=2^{10}\times 2^{10}\text{B}=2^{20}\text{B}$ (B 为 Byte, 字节)，这里 $2^{10}=1024$ ，即 $1\text{MB}=1024\text{KB}$ 。

【例 14】在计算机内部，一切信息的存取、处理和传送都是以_____形式进行的。

- A) EBCDIC 码
- B) ASCII 码
- C) 十六进制编码
- D) 二进制编码

解析：答案为 D。计算机最终只能识别和执行二进制代码，因为其可以简单地用电平的高低来表示。因此，在机器内部，一切信息（无论是数据信息，还是控制信息）的存取、处理和传送都是以二进制编码形式进行的。

【例 15】某个整数的二进制补码和原码相同，则该数一定_____。

- A) 大于 0
- B) 小于 0
- C) 等于 0
- D) 大于或等于 0

解析：答案为 A。如果使用原码表示 0，存在“+0”和“-0”，而补码中 0 只有一个，使用补码的主要原因就在于此。正整数原码和补码相同，只有当为负数时原码和补码才不一样。

【例 16】二进制数 111010.11 转换成十六进制数是_____。

- A) $(3\text{AC})_{16}$
- B) $(3\text{A.C})_{16}$
- C) $(3\text{A3})_{16}$
- D) $(3\text{A.3})_{16}$

解析：答案为 B。将一个带有小数的二进制数转换为十六进制数的方法是：从该二进制数的小数点开始，分别向左和向右每四位分成一组，组之间用逗号分隔。当从小数点开始向右每四位为一组时，如果最后一组不够四位，应在后面添加 0 补足四位。

所以二进制数 111010.11 转换成十六进制数是 3A.C。

【例 17】十进制负数-38 使用八位二进制补码表示为_____。

- A) 01011011
- B) 11011010
- C) 11011011
- D) 01011010

解析：答案为 B。补码表示法规定：负数的补码是该数的反码的最低位加 1。十进制数 38 的八位二进制原码是 00100110，求取十进制数-38 的八位二进制补码的方法如下：

$$\begin{array}{r} \text{原码:} \quad 10100110 \\ \text{反码:} \quad 11011001 \\ + \quad \quad \quad 1 \\ \hline \text{补码:} \quad 11011010 \end{array}$$

所以十进制负数-38 的八位二进制补码是 11011010。

【例18】下面关于计算机定点数和浮点数的叙述中，正确的是_____。

- A) 浮点数的绝对值都等于 1
- B) 用浮点数表示的数都存在误差
- C) Pentium 微处理器中规格化浮点数的尾数最高位总是 1，并且不在尾数中显式地表示出来
- D) 十进制整数只能用定点数表示

解析：答案为 C。整数不使用小数点，或者说小数点是隐含在个位数右面，所以叫做“定点数”，分为只能表示正整数的不带符号整数和可以分别表示正负整数的带符号整数，它们都可以是 n 位，则表示范围分别为 $0 \sim 2^n - 1$ 和 $2^{n-1} + 1 \sim 2^{n-1} - 1$ ，其中 n=8, 16 甚至 32；实数也叫浮点数，因为小数点位置不固定，实数是既有整数又有小数，整数和纯小数可以看作是实数的特例，单精度和双精度浮点数的表示范围分别为 $10^{-38} \sim 10^{38}$ 和 $10^{-308} \sim 10^{308}$ 。此外，Pentium 微处理器的浮点数一般表示成规格化形式，即尾数的最高位 b_0 总是 1，且它和小数点一样隐含存在，在机器中并不明确表示出来。

【例 19】在 Pentium 微处理器中，浮点数的格式采用 IEEE 754 标准。假设一个规格化的 32 位浮点数如下：

1 10000011 001011000000000000000000

该数的十进制数值是_____。

- A) -2.75
- B) -16.75
- C) -20.75
- D) -18.75

解析：答案为 D。Pentium 微处理器中，浮点数的格式采用 IEEE754 标准，其使用 32 位二进制表示浮点数，其表示方法（从左至右）分别是：1 位符号位+8 位指数位+23 位尾数。

符号位为 0 时表示正数，反之为负数。所以由题目可得符号位为 1，所以是负数；指数位的处理方法是：将指数位视为无符号整数，然后减去+127 偏移量，得到的就是指数，这里 $10000011=131$ ， $131-127=4$ ；尾数的最高位是 1，所以尾数为 $(1.0010110000000000000000)_2$ 。所以结果是： $-2^4 \times (1.001011)_2 = -(10010.11)_2 = -18.75$

【例20】用补码表示的两个整数相加时，判断溢出的规则是_____。

- A) 若结果的符号位是 0，则一定溢出

B) 若结果的符号位是 1, 则一定溢出

C) 两个符号位相同的数相加, 若结果的符号位与加数的符号位相反, 则一定溢出

D) 若结果的符号位有进位, 则一定溢出

解析: 答案为 C。两个正数相加结果为负, 或者两个负数相加结果为正, 那么一定是发生了溢出。另一种判断方法是根据运算结果的最高位进位和次高位进位的异或值是否为 1 来确定。若异或值为 1, 则一定发生了溢出, 否则未发生溢出。

【例 21】下面是关于文字编码的叙述, 其中错误的是_____。

A) ASCII 码字符集中的字符有些是不可打印的

B) 我国最新发布的也是收录汉字最多的汉字编码国家标准是 GBK

C) BIG5 是我国台湾地区发布和使用的汉字编码字符集

D) 不同字体(如宋体、楷体等)的同一个汉字在计算机中的内码相同

解析: 答案为 B。ASCII 码中, 有一些属于控制字符, 主要用于传输、打印或显示输出时起控制作用, 主要包括 5 大类: 传输控制字符、格式控制字符、设备控制字符、信息分隔类控制字符和其他如 NUL(空白)、ESC(转义)等控制字符;

我国最新发布的也是收录汉字最多的汉字编码国家标准是 GB18030-2000 汉字编码国际标准。

【例 22】在 GB2312-80 国家标准中, 一级汉字在 15~55 区, 二级汉字在 56~87 区。现有一汉字的机内码为 DBA1H, 则该字为_____。

A) 图形字符

B) 一级汉字

C) 二级汉字

D) 非法码

解析: 答案为 C。汉字区位码、国标码和机内码(内码)之间的相互关系是:

(1) 区位码与国标码的关系: 汉字的区位码中的区号和位号各自加上 32, 也就是说以十六进制表示的区位码加上 2020H, 就转换为国标码;

(2) 国标码与机内码的关系: 两个字节的国标码的每一个字节的最高位都变成 1, 然后就转换为机内码, 因此就相当于将国标码加上 8080H 转换为机内码。

因此从区位码到机内码的转换相当于将区位码加上 A0A0H。

本题已知机内码要求区位码, 只要将内码 DBA1H-A0A0H=3B01H, 就得到其区位码, 其中区号 3BH=59, 所以该汉字在 59 区。GB2312-80 规定: 1~7 区为字母、数字和各种符号, 16~55 区为一级汉字, 56~87 区为二级汉字, 因此该字属于二级汉字。

【例 23】下面有关汉字的叙述中, 错误的是_____。

A) 一个汉字的区位码由该汉字在 GB2312 编码表的区号和位号组成

B) 汉字键盘输入编码有多种, 如果使用不同的输入编码输入同一个汉字, 其内码不同

C) 输出汉字时, 不同的字体对于不同的字库

D) BIG5 是我国台湾地区使用的汉字编码字符集

解析: 答案为 B。GB2312 国标字符集构成一个二维平面, 行号称为区号, 列号称为位号, 每一个汉字或符号在码表中都有各自唯一的区位编码, 就是字符所在的区号和位号, 叫做区位码;

汉字输入编码方法大体有数字编码、字音编码、字形编码和形音编码四种, 但是汉字输入编码与汉字内码、汉字交换码完全是不同范畴的概念, 使用不同的输入编码方法输入计算机中的同一汉字, 它们的内码、交换码是一样的。内码(机内码)是汉字在计算机中最终存

储和使用的编码, 交换码(国标交换码), 主要应用于计算机系统之间的信息交换使用;

每一个汉字的字形都必须预先存放在计算机中, 一套汉字的所有字符的形状描述信息集合在一起称为字形信息库, 简称字库, 不同的字体(如宋体、仿宋体、楷体、黑体等)对应着不同的字库。

此外, 国标码=区位码+2020H, 内码=国标码+8080H。

【例 24】在 16×16 点阵字库中, 存储一个汉字的字模信息需用字节数_____。

- A) 8
- B) 16
- C) 32
- D) 64

解析: 答案为 C。一个 16×16 点阵的汉字需要用 $16 \times 16 = 256$ 位的二进制数来表示, 在计算机中八位二进制位为一个字节, 那么 16×16 点阵汉字需要 $256/8 = 32$ 个字节表示。

【例 25】我国常用的汉字处理软件所生成的汉字文本文件中的汉字所采用的编码是_____。

- A) 五笔字型码
- B) 区位码
- C) 国际交换码
- D) 机内码

解析: 答案为 C。为了使采用不同的汉字处理软件所生成的文字文件之间, 能相互理解与交流, 它们必须遵守国家统一标准, 这就是国际交换码。

【例 26】下列关于文本的叙述中, 错误的是_____。

- A) 不同文本处理软件产生的文件中, 文字属性标志和格式控制命令不完全相同
- B) 纯文本的后缀名通常是“.txt”
- C) Word 产生的 RTF 文件中只有可打印的 ASCII 字符, 不含任何属性标志和控制符号
- D) 超文本采用的是一种网状结构的文件

解析: 答案为 C。RTF (Rich Text Format) 文件成为“丰富格式文件”, 后缀名为.rtf, 除了正文外, 还包括许多文字属性标志和格式控制命令, 在 PC 机上流行的文字处理软件都可以读写该格式。纯文本的后缀名通常是“.txt”, 只是由可显示的 ASCII 码字符(汉字)及“回车”、“换行”等格式控制组成。

【例 27】下面是有关超文本的叙述, 其中错误的是_____。

- A) 超文本节点可以是文字, 也可以是图形、图像、声音等信息
- B) 超文本节点之间通过指针链接
- C) 超文本节点之间的关系是线性的
- D) 超文本的节点可以分布在互联网上不同的 WWW 服务器中

解析: 答案为 C。超文本节点之间的关系是一种网状结构, 属于非线性结构, 它将计算机中的信息分成若干的文本块, 每一个文本块可以是计算机的一个文件或者文件的一部分, 称为节点。每个节点都有若干指向其他节点或者从其他节点指向该节点的指针。每个链连接着两个节点, 它是有向的, 从一个节点(称之为源节点)到另一个节点(称为目的节点)。传统文本使用线性(顺序)结构。

【例 28】声音是一种物理信号, 计算机要对它进行处理, 必须将它表示成二进制数字的编码形式。图 1 是将模拟声音信号进行数字化的过程, 其中步骤①和②对应的操作分别是_____。

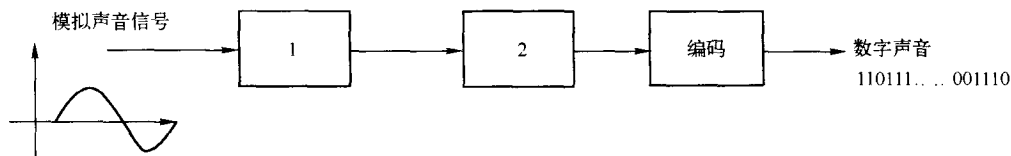


图 1

A) 量化、取样

B) 取样、压缩

C) 量化、压缩

D) 取样、量化

解析：答案为 D。声音是一种物理信号，计算机要对它进行处理，其前提是必须用二进制数字的编码形式来表示声音，最常用的声音信号数字化方法是取样-量化法，包含取样、量化和编码三步：取样就是用时间上离散的一组值来代替一个连续的频带有限的信号；量化处理是把幅度上连续取值的每一个样本换为离散值表示；经过取样和量化处理后的声音已经是数字形式了，为了便于计算机的存储和处理，还必须按照一定的要求进行数据压缩和编码。

【例 29】人们说话所产生的语音信息必须经过数字化之后才能由计算机进行存储和处理。语音信号的带宽通常为 300~3400Hz，经过数字化之后每秒产生的数据量（未压缩）大约是_____。

A) 64KB

B) 32KB

C) 128KB

D) 8KB

解析：答案为 D。语音信号最高频率为 3400Hz，以此根据采样定理，采样频率约为 8K，量化精度为 8 位，单声道输入，所以经过数字化之后每秒产生的数据量（未压缩）计算公式为：数据量=采样频率×量化位数×声道，所以 $8 \times 8 = 64\text{Kb} = 8\text{KB}$ 。

【例 30】普通 CD 唱片上记录的高保真音乐是一种数字化的声音，其频率范围大约为 20~20000Hz，试问它的取样频率是_____。

A) 8kHz

B) 11.025kHz

C) 22.05kHz

D) 44.1kHz

解析：答案为 D。声音信号数字化的主要步骤是取样、量化、编码。在取样过程中，采样频率必须满足采样定理的要求，即采样频率大于信号最高频率的 2 倍。

所以采样频率必须大于 40kHz，如果使用太高的采样频率会造成数据量过大。

【例31】数字声音在PC机中存储时，必须组织成一个数据文件，不同类型的数字声音具有不同的文件扩展名。扩展名为 .wav 的文件中存储的是_____数字声音。

A) 合成音乐

B) 波形声音

C) MP3 声音

D) 合成语音

解析：答案为 B。PC 机中的数字声音的表示方法有波形声音和合成声音两种，波形声音是通过对实际声音的波形信号进行数字化而获得的，其文件采用 .wav 作为扩展名，称为波形文件格式，合成声音是使用符号对声音进行描述，然后通过合成的方法生成的声音，例如 MIDI 产生的合成音乐和文语转换的合成语音。

【例 32】下面文件不能被“Windows 媒体播放器”软件播放的是_____。

A) .mid

B) .wav

C) .ppt

D) .mp3

解析：答案是 C。

.mid 文件是标准 MIDI 文件格式，是音序软件的文件交换标准，也是商业音乐作品发行的标准，MIDI 文件经过修改编辑后可以直接发送给音源。

.wav 文件是波形文件格式，是多媒体资源交换文件格式的一种。

.mp3 文件是采用 MPEG-1 层 3 编码器进行压缩编码后的全频带声音。

.ppt 是可用 PowerPoint 编辑的幻灯片文件。

【例 33】MIDI 和 MP3 是 PC 机中两种不同类型的数字声音。下列叙述中，错误的是_____。

A) MIDI 是一种使用符号表示的、由计算机合成的音乐

B) MP3 是一种经过压缩编码的波形声音

C) 同一首乐曲的 MP3 文件比 MIDI 文件的数据量少

D) MIDI 和 MP3 都可以使用 Windows 的媒体播放器进行播放

解析：答案为 C。MP3 是一种经过压缩编码的全频带波形声音，使用 MPEG1 的 Layer 3 层编码进行压缩，数据码率在 128~112Kbit/s 左右，压缩倍数一般在 10~12 倍左右。MIDI 音乐与高保真的波形声音相比，音质方面还有一定差距，但是其数据量极小，比 CD 小 3 个数量级，MP3 虽然经过压缩编码，但是 MIDI 文件仍比 MP3 少两个数量级。

【例 34】由 200 万像素组成的一幅图像，它的图像分辨率大约是_____。

A) 600×800

B) 1024×768

C) 1280×1024

D) 1600×1200

解析：答案是 D。图像由 $1600 \times 1200 = 1920000 \approx 200$ 万个取样点组成，每个取样点是组成数字图像的基本单位，称为像素。

【例 35】计算机使用的图像格式有很多种，但目前在 Web 网页中使用的图像文件主要有两种，它们是_____。

A) BMP 和 TIFF

B) JPG 和 BMP

C) JPG 和 GIF

D) GIF 和 BMP

解析：答案为 C。BMP、TIFF、JPG、GIF 都属于图像文件：

JP(E)G 文件交换格式，图像数据按一定的语法规则组织成 JPG 文件交换格式，以便存储或传输，需要时再通过解码器重建原来图片；

BMP 文件格式，是一种与设备无关的位图格式，目的是为了让 Windows 能够在任何类型的显示设备上输出所存储的图像，数据量较大；

GIF 文件格式，是 CompuServe 公司开发的图像文件交换格式，依数据块为单位来存储图像的相关信息，通过无损压缩，体积小；

TIFF 文件格式，是一种及其灵活易变的格式，能支持多种颜色方法；

PNG 文件是一种新型图像文件，保留了 GIF 文件格式的特征，增加了 GIF 格式没有的特征，常见的图形文件主要还有 WMF、DXF 等。

【例 36】容量为 4.7GB 的 DVD 光盘片可以持续播放 2 小时的影视节目，由此可推算出使用 MPEG-2 压缩编码后视频及其伴音的总码率大约是_____。

A) 5.2Mbit/s

B) 650kbit/s

C) 10.4Mbit/s

D) 2.6Mbit/s

解析：答案是 A。总码率 $= 4.7\text{GB} \div 2 \text{ 小时} = (4.7 \times 1024 \times 8\text{Mbit/s}) \div (2 \times 60 \times 60\text{s}) = 5.348\text{Mbit/s} \approx 5.2\text{Mbit/s}$ 。

【例 37】数字视频信息的数据量相当大，必须对数字视频信息进行压缩编码才适合于存储和传输。下面关于数字视频压缩编码的叙述中，错误的是_____。

A) VCD 光盘上存储的视频信息采用的是 MPEG-1 压缩编码标准

- B) DVD 光盘上存储的视频信息采用的是 MPEG-2 压缩编码标准
- C) JPEG2000 是一种最新的数字视频压缩编码标准
- D) AVI 和 MPG 都是 Windows 中视频文件的扩展名

解析：答案为 C。MPEG 压缩标准有 MPEG-1、MPEG-2、MPEG-4，其中：MPEG-1 压缩编码标准用于 VCD 压缩；MPEG-2 压缩编码标准用于 DVD、数字电视和卫星直播；MPEG-4 主要用于网络媒体的压缩。JPEG2000 是一种最新的数字图像压缩编码标准，具有 JPEG 图像压缩标准所不具备的功能，更加先进，与 JPEG 标准兼容，但并不取代 JPEG 标准。

【例 38】下面关于计算机图形和图像的叙述中，正确的是_____。

- A) 图形比图像更适合表现类似于照片和绘画之类的有真实感的画面
- B) 一般说来图像比图形的数据量要少一些
- C) 图形比图像更容易编辑、修改
- D) 图像比图表更有用

解析：答案为 C。图形、图像是信息的一种重要媒体，它具有直观明了、含义丰富等特点。

图形表示法是根据画页或场景中包含的内容，用户观察位置等来进行描述。图形比图像更容易进行编辑、修改，所以图形比图像应用面更广。

图像表示法是把原始画面离散成 $m \times n$ 个像点 (Pixel，又称像素) 所组成的一个矩阵，所以它又称为位图表示法或点阵表示法。图像比图形的数据信息量更大。

【例 39】视频信息采用数字形式表示后有许多特点，下面的叙述中不正确的是_____。

- A) 不易进行操作处理
- B) 图像质量更好
- C) 信息复制不会失真
- D) 有利于传输和存储

解析：答案为 A。视频信息要进入计算机，首先必须数字化。数字化过程比声音复杂一些，它是以一幅幅彩色画面为单位进行的。每幅彩色画面有亮度 (Y) 和色差 (U、V) 三个分量，对 Y、U、V 三个分量分别进行取样和量化，得到一幅数字图像。

视频信息采用数字形式表示后有许多优点。比如更易于进行操作处理，易于管理和检索，图像质量更好，信息复制不会失真，有利于传输和存储等。

但是数字视频信息的编辑、处理、存储、检索与管理都比较复杂，它们需要使用专门的软件来进行。

【例 40】Internet 使用 TCP/IP 实现了全球范围的计算机网络的互连，连接在 Internet 上的每一台主机都有一个 IP 地址。下面不能作为 IP 地址的是_____。

- A) 202.119.32.68
- B) 25.10.35.48
- C) 130.24.0.8
- D) 27.257.62.0

解析：答案为 D。当前 IP 地址类型主要有 5 类 (A、B、C、D、E)，每个 IP 地址使用 4 个字节 (32 个二进制)，通常将每个字节用十进制表示，所以我们见到的 IP 地址通常由 4 个十进制数字组成，每个之间使用 “.” 分隔。

因此可得 D) 中 257 超过了一个字节能够表示最大数 255，所以不是 IP 地址。

【例 41】Internet 使用 TCP/IP 实现了全球范围的计算机网络的互连，连接在 Internet 上的每一台主机都有 IP 地址，其中 C 类地址用于主机数目不超过 254 的网络。下面的 4 个 IP 地址中是 C 类 IP 地址的是_____。

- A) 202.119.32.68
- B) 25.10.35.48

C) 130.24.0.8

D) 27.254.62.1

解析：答案为 A。IP 地址由 3 部分组成：类型号+网络号（net-id）+主机号（host-id）。

A 类类型号是“0”，网络号有 7 位二进制，主机号有 24 位二进制，所以可以容纳 16777214 台计算机。

B 类类型号是“10”，网络号 14 位二进制，主机号 16 位，所以可以容纳 65534 台计算机。

C 类类型号是“110”，网络号 21 位，主机号 8 位，所以主机数量不超过 254 台。

D 类地址用作多播地址，其类型号是“1110”，剩余 28 位是多播地址；E 类类似备用地址，网络类型号是“1111”。

因此可以得到简单的判别方法是：

A 类地址第一个十进制肯定不大于 128；

B 类地址第一个十进制位于 129~191 之间；

C 类地址第一个十进制位于 192~223 之间；

D 类地址第一个十进制位于 224~239，E 类地址第一个十进制位于 240~250 之间。

【例 42】为了实现数据终端设备之间的通信，在通信网络中必须设置交换中心，以便为需要通信的数据终端建立通信链路，通信结束后再拆除链路。目前在 Internet 网络中使用的交换技术主要是_____。

A) 电路交换

B) 报文交换

C) 分组交换

D) 信元交换

解析：答案为 C。常用交换技术主要有：

电路交换：特点是简单，适合成批传输大量数据，缺点是线路利用率低，通信成本高。

报文交换：特点是线路利用率高，主要缺点是传输延时长。

目前在 Internet 网络中使用的交换技术主要是分组交换，其原理与报文交换大致相同，区别是报文交换将需要传输的整个数据打包传输；而分组交换则是将数据分成若干小块后进行打包传输，提高了传输效率。

信元交换：即异步转移模式（ATM），其结合了电路交换和分组交换的优缺点，速度更快，是一种新的高速交换技术。

【例 43】互联网的主要硬件设备有中继器、网桥、网关和_____。

A) 集线器

B) 网卡

C) 网络适配器

D) 路由器

解析：答案为 D。互联网所需的主要硬件设备有以下一些：

(1) 中继器：把两个类型完全相同的局域网连为一体，变为单一的一个网络。

(2) 网桥：把两个类型完全相同的局域网互联，但仍然是两个网络。

(3) 网关：负责高层协议转换，可以连接两个类型完全不同的局域网。

(4) 路由器：路由选择，兼有网桥的功能。

【例 44】Internet 是遍及全球的一个超大型计算机网络，下面关于 Internet 的叙述中，错误的是_____。

A) Internet 是一种开放的广域网，原则上任何国家和地区的计算机都可以连接 Internet

B) Internet 上有大量的信息资源，用户通过浏览器即可下载连接在 Internet 上任何一台计算机上的数据和文件

C) Internet 由许多异构的计算机网络互连而成

D) Internet 既能以点对点的方式、也能以广播方式进行数据通信