

教育部考试中心指定教材配套辅导

National Computer Rank Examination

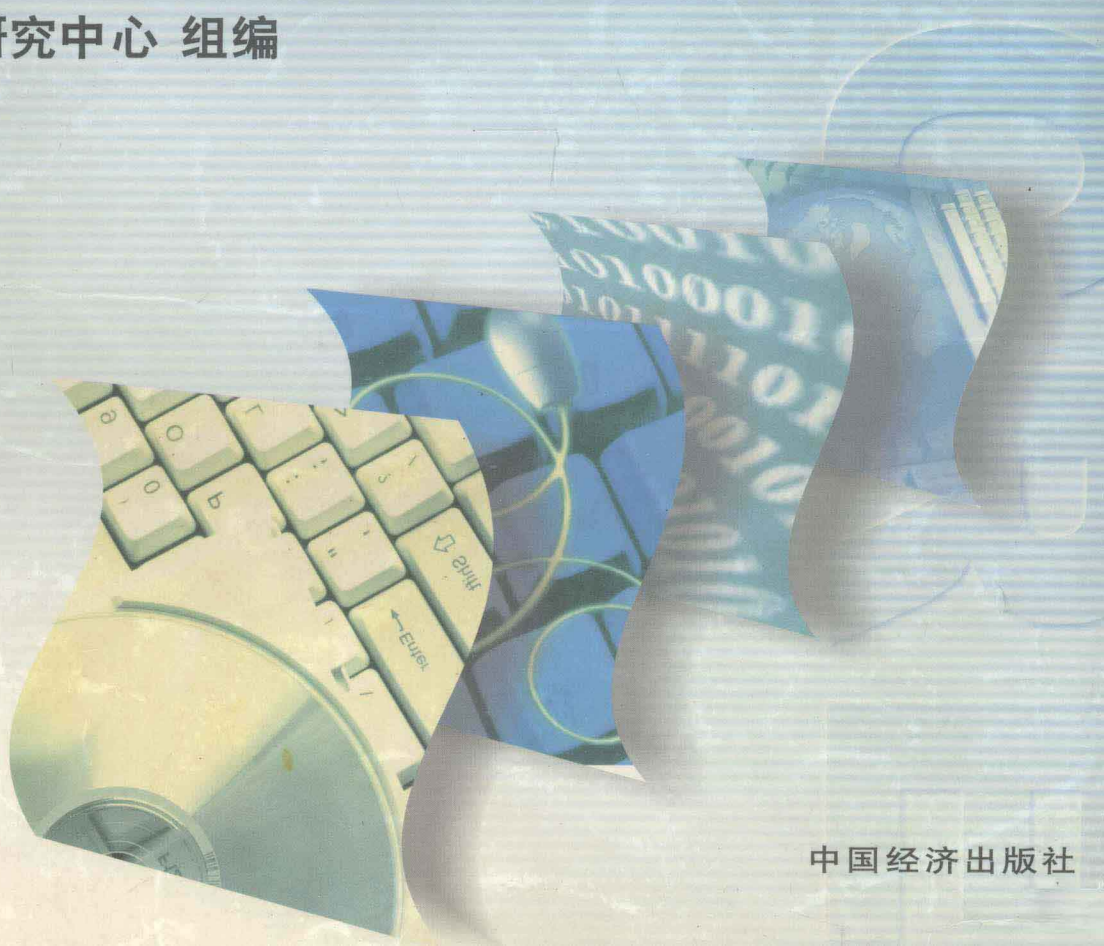
全国计算机等级考试



# 三级教程

## —— 网络技术 考点与题解

考试研究中心 组编



中国经济出版社

教育部考试中心指定教材配套辅导

全国计算机等级考试

三级教程网络技术

考点与题解

考试研究中心 组编

中国经济出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

---

全国计算机等级考试考点与题解/李怀强主编  
北京:中国经济出版社,2002.4  
ISBN 7-5017-5570-1

I. 全...  
II. 李...  
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(2002)第 013942 号

---

版权所有·翻印必究

全国计算机等级考试指定教材最新配套辅导  
——三级教程网络技术  
考试研究中心组编

---

出版·发行/中国经济出版社  
经销/全国新华书店  
印刷/郑州文华印刷厂  
开本/850×1168 毫米 1/16 印张/117 字数/2703 千字

---

版本/2002 年 5 月第 1 版 2002 年 5 月第 1 次印刷  
印数/1—10000 册

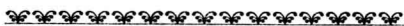
---

社址/北京市百万庄北街 3 号 邮编/100037  
(本书如有缺页或倒装,请与本书销售部门联系退换)

---

定价:320.00 元

# 致读者



随着计算机在各个领域愈来愈广泛地应用,信息科学正急剧地改变着人们的生产方式和生活方式。信息化社会必然对人们的素质及其知识结构提出新的要求,各行各业的人员不论年龄、专业和知识背景如何,都应掌握和应用计算机。国家教育部考试中心顺应社会发展的需要,于是1994年推出“全国计算机等级考试”,其目的是以考促学,向社会推广普及计算机知识,为选拔人才提供统一、公正、客观和科学的标准。开考以来,截止2002年上半年,已顺利考过十五次,千余个考点遍布全国30个省市。考生累计人数500多万。累计获得证书人数200多万。根据我国计算机应用水平的实际情况。教育部考试中心于2002年对计算机等级考试大纲重新进行了修订,并正式颁布了新的考试大纲。

全国计算机等级考试的考核内容是根据应用计算机的不同要求,以应用能力为主,划分一、二、三、四个等级进行考核。正是基于这一情形,我们严格依据教育部考试中心2002年颁布的全国计算机等级考试大纲和指定教材(《全国计算机等级考试三级教程网络技术》,刘瑞挺主编,高等教育出版社出版)编写了这本《三级教程网络技术考点与题解》,其内容共分三部分:第一部分是等级考试导引;第二部分是教材同步训练,内容包括考点分析、典型例题、强化训练习题、答案要点精解;第三部分是全真模拟试题。书中为广大考生提供了大量的题解分析和练习题目,选题内容、题型与考试一致,所选练习题带有典型性和启发性,对某些难点作了详尽的分析。

在编写过程中,充分考虑了等级考试的性质和考生学习及应试的特点,尽可能使考生在学习中把握重点,突破难点,掌握典型题例,以利于在考试中发挥出水平,顺利通过考试关。

衷心祝愿本书的出版对您的学习和应试有所帮助并顺利过关,也期望您对编写出版工作提出宝贵意见。

考试研究中心

# 目 录

|      |                        |       |
|------|------------------------|-------|
| 第一部分 | 等级考试导引.....            | ( 1 ) |
|      | 一、等级考试概述 .....         | ( 1 ) |
|      | 二、三级教程网络技术等级考试大纲 ..... | ( 2 ) |
| 第二部分 | 教材同步训练.....            | ( 5 ) |
| 第一章  | 计算机基础知识.....           | ( 5 ) |
|      | 考点分析·典型例题 .....        | ( 5 ) |
|      | 强化训练习题.....            | (19)  |
|      | 答案要点精解.....            | (43)  |
| 第二章  | 操作系统.....              | (47)  |
|      | 考点分析·典型例题 .....        | (47)  |
|      | 强化训练习题.....            | (66)  |
|      | 答案要点精解 .....           | (125) |
| 第三章  | 网络的基本概念 .....          | (133) |
|      | 考点分析·典型例题.....         | (133) |
|      | 强化训练习题 .....           | (135) |
|      | 答案要点精解 .....           | (145) |
| 第四章  | 局域网应用技术 .....          | (149) |
|      | 考点分析·典型例题.....         | (149) |
|      | 强化训练习题 .....           | (160) |
|      | 答案要点精解 .....           | (203) |
| 第五章  | 因特网基础 .....            | (210) |
|      | 考点分析·典型例题.....         | (210) |
|      | 强化训练习题 .....           | (214) |
|      | 答案要点精解 .....           | (235) |
| 第六章  | 网络安全技术 .....           | (238) |
|      | 考点分析·典型例题.....         | (238) |
|      | 强化训练习题 .....           | (241) |
|      | 答案要点精解 .....           | (251) |
| 第七章  | 网络应用:电子商务.....         | (255) |
|      | 考点分析·典型例题.....         | (255) |
|      | 强化训练习题 .....           | (257) |
|      | 答案要点精解 .....           | (258) |
| 第八章  | 网络技术展望 .....           | (259) |
|      | 考点分析·典型例题.....         | (259) |
|      | 强化训练习题 .....           | (263) |

|      |                       |       |
|------|-----------------------|-------|
|      | 答案要点精解 .....          | (263) |
| 第九章  | 上机考试 .....            | (264) |
|      | 考试要求 .....            | (264) |
|      | 考试环境 .....            | (264) |
|      | Turbo C 系统的上机操作 ..... | (265) |
|      | 强化训练习题 .....          | (304) |
|      | 答案要点精解 .....          | (357) |
| 第三部分 | 全真模拟试题 .....          | (371) |
|      | 全真模拟试题(一) .....       | (371) |
|      | 全真模拟试题(一)参考答案 .....   | (377) |
|      | 全真模拟试题(二) .....       | (379) |
|      | 全真模拟试题(二)参考答案 .....   | (386) |
|      | 全真模拟试题(三) .....       | (387) |
|      | 全真模拟试题(三)参考答案 .....   | (393) |
|      | 全真模拟试题(四) .....       | (395) |
|      | 全真模拟试题(四)参考答案 .....   | (402) |
|      | 全真模拟试题(五) .....       | (403) |
|      | 全真模拟试题(五)参考答案 .....   | (410) |
|      | 全真模拟试题(六) .....       | (411) |
|      | 全真模拟试题(六)参考答案 .....   | (417) |
|      | 全真模拟试题(七) .....       | (419) |
|      | 全真模拟试题(七)参考答案 .....   | (426) |
|      | 全真模拟试题(八) .....       | (427) |
|      | 全真模拟试题(八)参考答案 .....   | (434) |
|      | 全真模拟试题(九) .....       | (435) |
|      | 全真模拟试题(九)参考答案 .....   | (442) |
|      | 全真模拟试题(十) .....       | (443) |
|      | 全真模拟试题(十)参考答案 .....   | (449) |

# 第一部分 等级考试导引

## 一、等级考试概述

全国计算机等级考试是由教育部考试中心主办,用于测试应试人员计算机应用知识与能力的等级水平考试。

全国计算机等级考试实行考试中心、各省承办机构两级管理的体制。

教育部考试中心聘请全国著名计算机专家组成“全国计算机等级考试委员会”,负责设计考试,审定考试大纲、试题及评分标准。教育部考试中心组织实施该项考试,组织编写考试大纲及相应的辅导材料、命制试卷,研制上机考试和考务管理软件,开展考试研究等。教育部考试中心在各省(自治区、直辖市)设立省级承办机构,各省(自治区、直辖市)承办机构根据教育部考试中心的规定设立考点,组织考试。

考试分笔试和上机两部分。考生的年龄、职业、学历不限,报考级别任选。成绩合格者由国家教委考试中心颁发合格证书,笔试和上机成绩均在 90 分以上者为优秀,成绩优秀者在合格证书上加盖“优秀”字样。证书采用国际流行样式并有防伪标记。证书上印有考生本人的身份证号码,该证书全国通用。

全国计算机等级考试每年举行两次:第一次是每年 4 月的第一个星期日,考一、二(含 FORTRAN)、三级;第二次是每年 9 月的倒数第二个星期日,考一、二(不含 FORTRAN)、三、四级。

各考试级别和基本要求如下:

一级考试:要求应试者具有计算机的初步知识和使用微机系统的初步能力,主要是为从事文字、表格处理和常规信息检索的应用人员而设立的。一级考试笔试为 90 分钟,上机考试为 60 分钟。2001 年新修订的考试大纲将一级考试分为一级和一级 B,均为 Windows 平台。考生可以任选其中一个。一级 B 类考试水平与一级相当,考试内容更符合机关干部、企事业单位管理人员的需要,采用无纸化考试形式。考试合格者获得一级合格证书,证书上注明“B 类”字样。

二级考试:要求应试者具有比一级考试更深入的计算机软硬件、网络、多媒体、WINDOWS 系统等基本知识和使用一种高级语言编制程序并能上机调试的能力。内容包括较深层次的计算机基础知识、一种操作系统的功能和使用、运用结构化程序设计方法编写程序、掌握基本数据结构和常用算法知识,能熟练使用一种高级语言(QBASIC、FORTRAN、Visual BASIC、C)或一种数据库语言(FoxBASE +、Visual FoxPRO)编制程序和调试程序。二级考试 FoxBASE +、FORTRAN、C、QBASIC 笔试为 120 分钟,上机考试为 60 分钟,Visual BASIC 和 Visual FOX-PRO 笔试为 90 分钟,上机考试为 90 分钟。

三级划分为三级 PC 技术、三级信息管理技术、三级网络技术、三级数据库技术 4 个科目,笔试时间均为 120 分钟,上机考试均为 60 分钟。

四级考核计算机应用项目或应用系统的分析和设计的必备能力。笔试分选择题和论述题两种类型,其中的选择题有中文和英文命题,英文占 1/3,论述题用中文命题。

四级考试的主要内容有计算机应用的基础知识,操作系统、软件工程和数据库系统的原理和应用知识,计算机系统结构、系统组成和性能评价的基础知识,计算机网络和通信的基础知识,计算机应用系统安全和保密知识。要求应试者能综合应用上述知识,并能从事应用项目(系统)开发,即项目分析设计和组织实施的基本能力。四级考试为 180 分钟,上机考试为 60 分钟。

当今世界,信息化是世界各国发展经济的共同选择。在实现国民经济信息化的过程中,必须解决全民普及计算机知识及应用技能的问题。随着计算机技术在我国各个领域的推广、普及,计算机作为一种广泛应用的工具,其重要性日益受到社会的重视,越来越多的人开始学习计算机,操作和应用计算机成为人们必须掌握的一种基本技能。既掌握专业技术又具有计算机实际应用能力的人越来越受到重视和欢迎。许多单位部门已把掌握一定的计算机知识和应用技能作为干部录用、职称评定、上岗资格的重要依据之一。由于全国计算机等级考试具有较高的权威性、普遍性和正规性,这种考试得到了全社会的承认,这两年各高等学校在校学生中参加全国计算机等级考试的人越来越多,其证书对高校毕业生选择职业的成功率具有更重要的作用,成为我国规模最大、影响最大的计算机知识与能力的考试。

## 二、三级教程网络技术等级考试大纲

### 基本要求

1. 具有计算机软件及应用的基本知识。
2. 掌握操作系统的基本知识。
3. 掌握计算机网络的基本概念与基本工作原理。
4. 掌握 Internet 的基本应用知识。
5. 掌握组网、网络管理与网络安全等计算机网络应用的基本知识。
6. 了解网络技术的发展。

### 考试内容

#### (一)基础知识

1. 计算机系统组成。
2. 计算机软件的基础知识。
3. 多媒体的基本概念。
4. 计算机应用领域。

#### (二)操作系统

1. 操作系统的基本概念、主要功能和分类。
2. 进程、线程、进程间通信的基本概念。
3. 存储管理、文件管理、设备管理的主要技术。
4. 典型操作系统的使用。

### (三) 计算机网络基本概念

1. 计算机网络的定义与分类。
2. 数据通信技术基础。
3. 网络体系结构与协议的基本概念。
4. 广域网、局域网与城域网的分类、特点与典型系统。

### (四) 局域网应用技术

1. 局域网分类与基本工作原理。
2. 高速局域网。
3. 局域网组网方法。
4. 网络操作系统。
5. 结构化布线技术。

### (五) Internet 基础

1. Internet 的基本结构与主要服务。
2. Internet 通信协议—TCP/IP。
3. Internet 接入方法。
4. 超文本、超媒体与 Web 浏览器。

### (六) 网络安全技术

1. 信息安全的基本概念。
2. 网络管理的基本概念。
3. 网络安全策略
4. 加密与认证技术。
5. 防火墙技术的基本概念。

### (七) 网络应用: 电子商务

1. 电子商务基本概念与系统结构。
2. 电子商务应用中的关键技术。
3. 浏览器、电子邮件及 Web 服务器的安全特性。
4. Web 站点内容的策划与推广。
5. 使用 Internet 进行网上购物。

### (八) 网络技术发展

1. 网络应用技术的发展。
2. 宽带网络技术。
3. 网络新技术。

### (九) 上机操作

1. 掌握计算机基本操作。
2. 熟练掌握 C 语言程序设计基本技术、编程和调试。
3. 掌握与考试内容相关的上机应用。

### 考试方式

(一) 笔试: 120 分钟

(二) 上机考试: 60 分钟

## 第二部分 教材同步训练

### 第一章 计算机基础知识

#### 考点分析·典型例题

考点(一) 计算机发展阶段、应用领域、分类、主要技术指标

##### 1. 第一台计算机

1946年,美国宾夕法尼亚大学研制成功全世界第一台电子数字计算机 ENIAC,用电子管和继电器等元器件制成,面积  $170\text{m}^2$ ,重约 30 吨,耗电 140KW。

ENIAC

ENIAC

##### 2. 计算机时代

人们通常按计算机所使用的元器件来划分计算机发展的几个时代:

第一代是电子管计算机(1946~1957年),第二代是晶体管计算机(1958~1964年),第三代是中、小规模集成电路计算机(1965~1970年),第四代是大规模集成电路计算机(1971年至今)。

曾经有第五代计算机的说法,即基于处理知识的计算机,但并未获得广泛的认同。尽管近年来计算机的新技术层出不穷,但迄今为止,尚没有哪一种技术足以成为新一代计算机的标志,所以有人认为现在是无代计算机时代。

PC: 个人计算机

##### 3. 微处理器、微计算机、单片机

微处理器和单片机是 1971 年问世的,这对计算机的发展和应用具有极其重大的意义。

微处理器(Microprocessor, MP)是以单片大规模集成电路制成的具有运算和控制功能的处理器。

微计算机(Microcomputer)是以微处理器作为中央处理器(CPU)的计算机。

单片机是在单个芯片上集成了微计算机的 CPU、存储器、输入/输出接口电路等各部件的可嵌入各种工业或民用设备的极小的计算机。

微处理器的代表产品有 4 位的 4004, 8 位的 8088、8080。从 16 位开始 Intel 公司的系列产品最具代表性。

##### 4. 计算机的应用领域

计算机的应用可归纳为如下 5 个领域:

①科学计算,包括计算在科学研究和工程设计中遇到的大量复杂、难度较大的数学计算问题,要求快速和准确的计算结果。

②数据通信与数据处理,包括企、事业的管理营运中存在的大量数据搜集及统计工作,其特

点是计算比较简单,但数据量特别大,是目前计算机应用最多的领域。

③ 自动控制,用于工业和民用设备的计算机自动控制。

④ 计算机辅助设计(CAD)与计算机辅助制造(CAM),可大大提高生产率,并使整个生产过程可以达到最优化。

⑤ 计算机人工智能,包括专家系统、模式(声、图、文)识别、机器翻译等。

## 5. 计算机的硬件组成

计算机硬件可分为 5 大部分:CPU(中央处理器)、主存储器、总线、输入/输出设备和辅助存储器。

## 6. 计算机分类

计算机可分为超级计算机、大型计算机、小型计算机和微型计算机。

超级计算机有许多 CPU 同时并行处理,运算速度可达每秒万亿次。小型计算机现在则作为网络的高性能服务器。微型计算机也称为个人计算机(PC),得到了最广泛的应用。个人计算机又可分为台式机(桌面机)和便携机(笔记本计算机)。随着因特网的普及应用,有一些简易的上网设备出现,这类设备都属于网络计算机(NC)的范畴。

## 7. CISC 计算机和 RISC 计算机

CISC(Complex Instruction Set Computer)即复杂指令集计算机,其指令种类与数量较多,以提供更完善的指令系统功能。RISC(Reduced Instruction Set Computer)即精简指令集计算机,其指令集中的指令数量较少,但使用频率高、速度快。在相应的硬件和软件的配合下,可以获得较高的性能/价格比。可以认为,CISC 和 RISC 是计算机指令系统设计的两种风格,各适用于不同的情况,而 Pentium II 及其以上的 CPU 具有二者的优点。

## 8. 计算机主要技术指标

字长——进行运算的二进位数目,又称为位宽,如 8 位、16 位、32 位、64 位等。字长越大,运算精度越高。

运算速度——一般用每秒钟执行的指令条数来表示。例如,每秒执行定点指令的平均数目,单位是 MIPS(Million Instruction Per Second),即每秒百万条指令。也有用每秒执行浮点指令的平均数目来表示的,单位是 MFIPS(Million Floating Instruction Per Second),即每秒百万条浮点指令。

主存容量——以字节为基本单位,如 KB( $1\text{KB}=1024\text{B}$ ),MB( $1\text{MB}=1024\text{KB}$ ),GB( $1\text{GB}=1024\text{MB}$ )等。目前主存储器采用 MOS 集成电路制成,其存取时间(从给定地址到读出或写入数据的时间)约为几十纳秒(ns)。

综合性能——计算机的综合性能不仅与 CPU、内存与外存的配置等硬件有关,还与系统软件和应用软件的配置情况有关。为了使测试结果能更接近于实际情况,常采用基准程序测试法(Benchmark),即通过模拟用户的实际负载,编制一组基准测试程序来测试计算机系统的性能。Intel 公司对 PC 的性能测试就包含了四个方面:办公效率性能,多媒体运算性能,3D/浮点性能和 Internet 性能,并推出 ICMP(Intel Comparable Microprocessor Performance)指数,作为综合反映微处理器的性能指标。例如,P II /350 和 P III /500 的 Icomp 指数分别为 1000 和 1650。

## 计算机系统、存储系统、输入和输出

1. 计算机系统的组成,16 位及 32 位微机的结构及工作原理;

2. 存储系统的组成, 随机存储器、磁盘、磁带和光盘;  
3. 总线结构, 中断方式与查询方式, A/D、D/A 转换, 输入输出设备。

### 考点(三) 多媒体技术基础

MTBF MTTR

图形、声音和视频信息在计算机内的表示, 多媒体计算机的组成, 多媒体技术的应用与前景

#### 1. 计算机多媒体技术的特点

计算机多媒体(Multimedia)技术是指在计算机中集成了文字、声音、图形、图像、视频、动画等多种信息媒体的技术。计算机多媒体技术的特点在于信息媒体的多样性、集成性和交互性。特别是交互性, 这是计算机多媒体技术独具魅力的特点。

#### 2. 计算机图形学

研究几何图形(或矢量图形)在计算机中的表示、处理和生成的方法是计算机图形学的任务。建立物体或场景的几何模型有 3 种: 线框模型、面模型和体模型。计算机图形学的应用领域很广, 包括计算机辅助设计和辅助制造, 地理信息系统, 军事系统, 计算机动画, 计算可视化技术和电子出版业等等。

#### 3. 图像信息的表示

在计算机中, 图像由若干离散的像点(即像素或像元, Pixel)组成, 图像的颜色或灰度数目, 可用  $2^n$  表示, 此处  $n$  就称为图像深度。

★ 一幅图像的数据量 = 图像宽度 × 图像高度 × 图像深度 / 8(字节数)

例如: 尺寸为  $1024 \times 768$ , 65536 色(深度为 16)的一幅图像所具有的数据量为:

$$1024 \times 768 \times 16 / 8 = 1536 \text{KB} = 1536 / 1024 \text{MB} = 1.5 \text{MB}$$

#### 4. 超文本与超媒体

超文本(Hypertext)是一种非线性的文本结构, 也可以说是一种先进的电子信息管理技术。基于超文本的 WWW 信息服务技术在因特网上取得了巨大的成功, 用户只需点击小的鼠标, 便可漫游全球。显然, 被链接结点的信息并不限于文字, 还包括图像、图形、声音、动画、动态视频等多媒体信息, 这就是所谓的超媒体。

#### 5. 多媒体计算机

在硬件方面, 多媒体计算机必须配置声卡(声音的数字化及音频输出)、音箱, CD-ROM 光盘驱动器和高质量的显示卡与显示器。早期曾用视频卡来实现图像的压缩与解压, 现在, 由于 CPU 性能的提高, 已可用软件来实现相应的功能。

在软件方面需要有支持多媒体功能的操作系统, 需要有对声音与图像进行采集和处理的软件, 需要有写作多媒体的软件, 需要有播放多媒体作品的软件。

#### 6. 声音的数字化

声音数字化的过程包括采样、A/D 转换、编码和数据压缩。采样率通常是 44.1kHz, 22.05kHz 或 11.025kHz, 采样率越高, 信号失真越小, 但数据量越大。A/D 转换的位数通常有 8 位和 16 位之分, 位数越多, 噪音越小。声音数字化后产生的文件称为波形文件。

#### 7. MIDI

MIDI

MIDI(Musical Instrument Digital Interface)是乐器数字接口的英文缩写, 通过 MIDI 键盘, 可将弹奏的乐曲以 MIDI 的形式输入计算机, MIDI 文件是记录音乐乐谱、产生合成音乐的文件, 其数据量比波形文件小得多, 但尚不能表示语言。

## 8. 视频信息

视频信息是指活动图像,典型的是 576 行、65536 种彩色、25 帧/秒的电视图像。由于连续播放时,数据量特别大,必须进行压缩才能在计算机中实现。VCD 光盘采用 MPEG-1 标准压缩,每张 VCD 盘可存放 74 分钟的电视节目。DVD 光盘采用 MPEG-2 标准压缩,可存放 2 小时以上高清晰度的电视节目。

## 9. 多媒体技术的应用

多媒体技术对传统的信息领域将会带来很大的变化,特别是对于出版业、广播与电视业、通信业将会带来全新的革命性的变化。

【例 1】磁带上标有 6250/RPI 的意思是每英寸存

- A. 6250 位      B. 6250 字节      C. 6250 字      D. 6250 行

(D)。

分析:

## ●磁带存储器:

工作原理和磁带录音机一样,只不过它存储的是数字信息而不是模拟信息。由于磁带存储器的带盘可以更换,所以实际存储量可以无限扩充。用 RPI(Rows Per Inch)表示记录密度,单位为每英寸存储的行数。

RPI 表示磁带存储器每英寸存储的行数,是记录密度的单位。

答:D

【例 2】可编程只读存储器(PROM)允许用的编程次数是

- A. 1 次      B. 2 次      C. 3 次      D. 多次反复

(A)。

分析:

## ●固定只读存储器:

特点:在固定 ROM 中存储的内容由制造厂家在生产过程中按照预定的要求事先固定下来,用户是无法改变的;存储的信息是非易失性的,电源掉电后又加电时,存储的信息是不变的。

## ●可编程只读存储器:

特点:可编程只读存储器(PROM)的存储内容可以由用户编写,但只允许“编程”1 次。PROM 采用可熔金属丝连接存储单元的发射极。出厂时所有管子熔丝都是连着的,由外部通以足够大的电流即能把所选定回路的熔丝熔断,从而实现一次性的信息存储。

## ●可擦除可再编程只读存储器:

特点:可擦除可再编程只读存储器(EPROM)的特点是用户可以根据需要对它进行再编程,而且可以反复修改,因而得到了广泛的应用。

根据几种只读存储器的特点得知,固定 ROM 的内容一经固定不可再更改,可编程 ROM(PROM)允许编程 1 次,可擦除可再编程 ROM(EPROM)允许多次反复编程。本题中所问为编程 ROM 允许的编程次数,故应选 1 次。

答:A

【例 3】引起中断的中断源分为五种,(B)不属于这五种中断源。

- A. I/O 中断      B. 溢出中断      C. 时钟中断      D. 程序中断

分析:

●中断:当某个事件发生时,CPU 停止运行正在执行的程序,转去执行处理该事件的程序,处理完该事件后,再返回原来的程序继续执行下去,这个过程称为中断。引起中断的事件称为中断源,通常的中断源有:

(1)一般的输入、输出设备,如打印机等。

(2)数据通道中断源,如磁盘、磁带等。

(3) 实时时钟。

(4) 故障源, 如电源掉电等。

(5) 软件中断, 如在调试程序时设置断点等。

● 中断系统: 用以满足各种情况下的中断要求。具有以下功能:

(1) 能实现中断响应、中断服务及返回。

(2) 能实现中断优先权排队。

(3) 能实现中断嵌套。

中断源由上述五种组成, I/O 中断、时钟中断、程序中断属这五种中断之一。溢出中断不属于这五种中断之一。

答: B

【例 4】D/A 转换器由四个部分构成, 它们是权电阻网络、运算放大器、基准电源和

(C)。

A. 传感器

B. 低通滤波器

C. 模拟开关

D. 采样电路

分析:

● 模拟量: 连续变化的物理量通常称为模拟量。

● D/A 转换:

功能: 数模(D/A)转换就是将计算机处理后的数字量转换为模拟量形式的控制信号。

组成: D/A 转换器基本上由四个部分组成, 即权电阻网络、模拟开关、基准电源和运算放大器。

原理: 在转换器中具有同二进制位数相等的模拟开关, 每一位二进制码输入线控制一个模拟开关。电阻网络通过模拟开关接在基准电源上, 电阻网络根据输入数字信息的控制作用, 通过模拟开关的通断转换为相应的电压输出, 运算放大器在 D/A 转换器中常用来对各输出分量求和。

缺点: 构成网络的电阻数值种类太多, 相差也大, 尤其当位数增多时, 阻值分散性将很大, 而为保证转换精度, 阻值又要求很精确, 会给生产上带来一定的困难。

改进方法: 常采用 T 型解码网络的 D/A 转换器。

D/A 转换器由四个部分构成, 它们是权电阻网络、运算放大器、基准电源和模拟开关。

答: C

【例 5】EPROM 是存储器中的一类, 下述哪个(些)是其实用性功能?

(A) D

I. 只读存储器

II. 读写存储器

III. 可重写存储器

A. I 和 II

B. I、II 和 III

C. III

D. I 和 III

分析: EPROM(Erasable Programmable Read-Only Memory)的特点是用户可以根据需要对它进行再编程, 而且可以反复修改, 因而得到了广泛的应用。由这样的 EPROM 存储电路做成的片子, 其上方有一个石英玻璃窗口, 当用紫外线通过这个窗口照射时, 所有电路中的浮空晶栅上的电荷会形成光电流泄漏走, 使电路恢复起始状态, 从而把写入的信息擦去。这样, 经过照射后的 EPROM 就可以实现重写。由于写的过程是很慢的, 所有这样的电路在使用时, 仍是作为只读存储器使用而不能用作读写存储器。

只读存储器(ROM)包括以下几种:

(1) 固定 ROM

固定 ROM 中存储的内容由制造厂家在生产过程中按照预定的要求事先固定下来。

(2) 可编程 ROM(PROM)

其中存储的内容使用前由使用者自行编程确定,但只能写一次。

(3)可擦除可编程ROM(EPROM)

其中存储内容可以在每次使用前由用户加以改变,但在工作安排中仍进行读出操作。

答:D

【例6】计算机硬件系统中最核心的部件是 ( )。

A. 主存储器 B. CPU C. 磁盘 D. 输入/输出设备

分析:计算机硬件是指那些组成计算机的部件,其基本功能是接受计算机程序的控制来实现数据输入、运算、数据输出等一系根本性的操作,它由五个部件组成。

●输入设备:

输入设备的任务是接受操作者向计算机提供的原始信息并将其转变成计算机能识别和接受的信息方式,并顺序地把它们存入存储器中。

●输出设备:

主要作用是把计算机处理的数据、计算结果等内部信息,转换成人们习惯接受的信息形式送出或能被其他机器所接受的形式输出。

●存储器:

是用来存放数据和程序的部件,其基本功能是按照要求向指定的位置写入或读出信息。

●运算器:

是对信息进行加工、运算的部件,它的速度几乎决定了计算机的计算机速度。其主要功能是对二进制编码进行算术运算和逻辑运算,参加运算的数由控制器指示从存储器或寄存器内取到运算器。

●控制器:

它的功能是识别翻译指令代码,安排工作次序,并向计算机各部件发出适当的控制信号,以指挥整个计算机有条不紊地工作,即决定在什么时间根据什么条件做什么事。

计算机的硬件由五个部分组成,分别是输入设备、输出设备、存储器、运算器和控制器。其中运算器和控制器和控制器合在一起又称为中央处理器(CPU),CPU是计算机硬件系统中最核心的部件。

答:B

【例7】采用精简指令集(RISC)技术的微处理器是 (D)。

A. 8086 B. MC6800 C. 80386 D. 奔腾

分析:在 Pentium(奔腾)微处理芯片中,目前主要有两种不同风格的体系结构:CISC 和 RISC。CISC (Complex Instruction Set Computing)为复杂指令集运算结构,RSIC(Reduced Instruction Set Computing)为精简指令集运算结构。超标量(Superscalar)是 Pentium 采用的一种 RISC 并行处理技术,它的实质是以空间换取时间,通过内装多条流水线来同时执行多个处理;超流水线(Superpipeline)技术是 Pentium 采用的一种 RISC 并行处理技术,它的实质是以时间换取空间,通过细化流水、提高主频,使得在一个机器周期内完成一个甚至两个浮点操作。

采用精简指令集(RISC)技术的微处理器是 Pentium。而 8086、MC6800、80386 都没有采用 RISC 技术。

答:D

【例8】8086CPU 的地址总线是 (1) 条,数据总线是 (2) 条。

分析:总线是许多信号线的集合,通过总线来实现相互的信息或数据交换。

微机中总线由地址总线、数据总线和控制总线组成。

●地址总线:

在微机系统中,地址总线用来传送存储单元和 I/O 设备的地址,一般是单向三态控制,不同的微处理机地

址总线的宽度有所不同,286有24位地址,386有32位地址,另外在有些微处理器中,地址总线与数据总线复用。利用复用技术可以减少微处理器芯片引脚。

### ●数据总线:

在微机系统中,数据总线用来实现CPU、存储器和I/O设备之间的数据交换,其宽度一般与CPU的字长相同,但也有例外,如8088能处理16位数据,而其数据总线宽度只有8位。数据总线是双向单态控制。

### ●控制总线:

在微机系统中,CPU对外围芯片和I/O接口的控制以及这些接口芯片对CPU的应答、请求等信号组成的总线称为控制总线。

8086有20根地址线,内存容量可达1048576<sup>20</sup>字节。内存按字节编址,每个内存单元的地址为二进制20位。其数据总线是16位,且其所有的寄存器都是16位。

答:(1)20 (2)16

【例9】在软磁盘存储器中,软磁盘适配器是CPU与软盘驱动器进行信息交换的通道口。

### 分析:

#### ●软磁盘存储器:

组成:(1)软磁盘:是一种磁介质形式的大容量存储器。

(2)软盘驱动器:软盘驱动器是一种读/写软盘中信息的装置。

(3)软磁盘(控制)适配器:是CPU与软盘驱动器进行信息交换的通道口。

特点:操作与使用极为方便,是目前微型机系列中应用最广泛的一种外存储器。

#### ●硬盘存储器:

组成:(1)硬盘驱动器:主要由读写控制电路、磁头定位机构、读/写磁头以及空气过滤系统等组成。

(2)硬盘控制适配器:是系统主板与驱动器之间的接口。

特点:存储器容量大和存取速度快。

在软盘存储器中,软磁盘(控制)适配器是软盘驱动器与CPU进行信息交换的通道口。

答:软盘驱动器与CPU进行信息交换的通道口。

【例10】计算机的字长是计算机的主要技术指标之一,它不仅标志着计算机的计算精度,而且也反映计算机中断处理的能力。

分析:全面评价一台计算机的性能,应从多种性能指标出发。

●字长:字长就是计算机运算器进行一次基本运算所能处理的数据的位数。字长不仅标志着计算机精度,也反映计算机处理信息的能力。一般情况下,字长越大,计算机精度越高,处理能力就越强。

●存储容量:存储容量分主存容量和外存容量。存储容量的大小根据应用的需要来配置。

●运算速度:主要用以衡量计算机运算的快慢程度。微型计算机速度多用主时钟频率表示。

在考虑运算速度时,还要综合考虑其它因素,如字长、处理功能等。

●配备的外部设备:指配备的外部设备的类型与数量,一般所配外设越多,系统功能就越强。

●系统的软件配置:指操作系统的功能、算法语言的种类、应用程序库等情况。

●机器可靠性接口的标准与类型:也作为衡量的标准。

计算机的字长是计算机的主要技术指标之一,它不仅标志着计算机的计算精度,而且也反映计算机处理信息的能力。

答:中断处理信息。

【例11】中断系统应具有的功能包括:实现中断响应、中断服务程序返回、实现中断排队和中断嵌套。