

依据教育部考试中心2002年最新大纲编写
National Computer Rank Examination

全国计算机等级考试

应试指导及模拟试题集

三级网络技术

全国计算机等级考试命题研究组 编



中国大地出版社

全国计算机等级考试

三级网络技术

应试指导及模拟试题集

全国计算机等级考试命题研究组 编

中国大地出版社
2003.北京

TP3-44

42-6/3=1

内容简介

本书由全国计算机等级考试命题研究组专家编写,教育部考试中心指定教材的同步配套辅导。本书紧扣 2002 年教育部考试中心最新考试大纲,应试导向准确,针对性强。本书的试题经过精心设计,题型标准,考生只需用少量时间,通过实战练习,就能在较短时间内巩固所学知识,掌握要点、突破难点、把握考点、熟练掌握答题方法及技巧,适应考场氛围,顺利通过考试。

图书在版编目(CIP)数据

全国计算机等级考试应试指导及模拟试题集系列/全国计算机等级考试命题研究组编。—北京:中国大地出版社,2003.1

ISBN7-80097-431-6

I.全… II.全… III.电子计算机—水平考试—试题 IV.TP3-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第12876号

出版发行:中国大地出版社

(北京市海淀区大柳树路19号 100081)

责任编辑:张 雄

经 销:全国各地新华书店

印 刷:北京时事印刷厂

版 次:2003年1月第1版

印 次:2003年1月第1次印刷

开 本:787×1092 1/16 字数:1900千字

印 张:150

书 号:ISBN 7-80097-431-6/TP·6

定 价:260.00元(全套)

(凡购买中国大地出版社的图书,如发现印装质量问题,本社发行部负责调换)

前 言

计算机与计算机科学正以无比的优越性和强劲的势头迅猛地进入人类社会的各个领域,急剧地改变着人们的生产方式和生活方式,而信息化社会必然对人才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 and 知识背景如何,都应掌握和应用计算机,以便提高工作效率和管理水平。既掌握一定的专业技术,又具备计算机应用能力的人员越来越受到用人单位的重视和欢迎。21 世纪将是信息时代,计算机技能是当今世界的“第二文化”。

国家教育部考试中心顺应社会发展的需要,于 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。现在全国每年都有百万人参加这种考试。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。

参加全国等级考试的许多人都普遍感到,这种考试与传统考试不同,除指定的教材外,缺少关于应试指导以及模拟试题方面的资料,为此,为配合社会各类人员参加考试,并能顺利通过“全国计算机等级考试”,我们组织多年从事辅导计算机等级考试的专家在对近几年的考题深刻分析、研究基础上,编写出这套指导应考者备考和参加考试的辅导资料——计算机等级考试应试指导及模拟试题集:包括一级、二级、三级、四级共十四种。

本书是为了配合全国计算机等级考试三级网络技术教程而编写的应试辅导用书,全面覆盖了三級网络技术等级考试的要求及范围。

全书共有九章,前八章是笔试内容,每章由考试要求、知识重点、应用举例、反馈测试题及参考答案组成,第九章是专门针对上机考试编写的,内容主要包括考试要求、考试环境及大量的上机练习题,通过本章的学习,考生可以对上机考试的内容事先做到心中有数,更好地通过上机考试;书中附有依据最新大纲设计的全真模拟试题及标准答案供读者对照。

本丛书的作者均是在各高等学校或研究单位工作、具有丰富教学和研究经验的专家、教授,其中的同志在计算机教育界中享有盛名,颇有建树,并且编写过多种计算机书籍。

作者提示本系列丛书的特点如下:

1、与大纲同步,与教材吻合,突出重点难点,针对考生学习规律有的放矢。让考生得到学习质量和效率双收益。以应试为目标,既强调知识体系,又着重基本功训练,从理论和实践的結合上,让学生准确高效进入应试状态。

2、预测考试命题,精心设计模拟试卷,掌握学习要点,提高作题速度,巩固所学知识,熟练答题技巧,以期事半功倍。在本丛书的帮助下,您将会顺利通过考试。

由于时间仓促,不足之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

全国计算机等级考试辅导教材编写组

2003 年 1 月

目 录

三级教程网络技术等级考试大纲	(1)
第一章 计算机基础知识	(3)
◎考试要求	(3)
◎知识重点	(3)
◎应用举例	(6)
◎反馈测试题	(16)
◎反馈测试题参考答案	(34)
第二章 操作系统	(38)
◎考试要求	(38)
◎知识重点	(38)
◎应用举例	(48)
◎反馈测试题	(57)
◎反馈测试题参考答案	(100)
第三章 网络的基本概念	(107)
◎考试要求	(107)
◎知识重点	(107)
◎应用举例	(108)
◎反馈测试题	(109)
◎反馈测试题参考答案	(118)
第四章 局域网应用技术	(122)
◎考试要求	(122)
◎知识重点	(122)
◎应用举例	(132)
◎反馈测试题	(139)
◎反馈测试题参考答案	(176)
第五章 因特网基础	(183)
◎考试要求	(183)
◎知识重点	(183)
◎应用举例	(186)
◎反馈测试题	(197)
◎反馈测试题参考答案	(216)
第六章 网络安全技术	(219)
◎考试要求	(219)
◎知识重点	(219)

◎应用举例	(221)
◎反馈测试题	(229)
◎反馈测试题参考答案	(240)
第七章 网络应用:电子商务	(244)
◎考试要求	(244)
◎知识重点	(244)
◎应用举例	(244)
◎反馈测试题	(250)
◎反馈测试题参考答案	(253)
第八章 网络技术展望	(254)
◎考试要求	(254)
◎知识重点	(254)
◎应用举例	(258)
◎反馈测试题	(261)
◎反馈测试题参考答案	(262)
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)
◎Turbo C2.0 标准函数	(304)
◎反馈测试题	(394)
◎反馈测试题参考答案	(442)
全真模拟试题(一)	(455)
全真模拟试题(一)参考答案	(461)
全真模拟试题(二)	(462)
全真模拟试题(二)参考答案	(468)
全真模拟试题(三)	(469)
全真模拟试题(三)参考答案	(475)
全真模拟试题(四)	(476)
全真模拟试题(四)参考答案	(482)
全真模拟试题(五)	(483)
全真模拟试题(五)参考答案	(489)
全真模拟试题(六)	(490)
全真模拟试题(六)参考答案	(496)
全真模拟试题(七)	(497)
全真模拟试题(七)参考答案	(503)
全真模拟试题(八)	(504)
全真模拟试题(八)参考答案	(510)

全真模拟试题(九)	(511)
全真模拟试题(九)参考答案	(517)
全真模拟试题(十)	(518)
全真模拟试题(十)参考答案	(524)
2002 年 9 月全国计算机等级考试三级笔试试卷网络技术及参考答案	(525)

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

第一章 计算机基础知识

◎考试要求

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。

◎知识重点

考核知识点(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 170m^2 ,重约30吨,耗电140KW。

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。

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、Z80。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——进行运算的二进制数目,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(1KB=1024B),MB(1MB=1024KB),GB(1GB=1024MB)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。

考核知识点(二) 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。

考核知识点(三) 多媒体技术基础

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 $\times$ 图像高度 $\times$ 图像深度 / 8 (字节数)

例如: 尺寸为 1024×768 , 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(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。

◎应用举例

例 1. 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

【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。

【答案】 A

例 2. 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 ()

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。

【答案】 C

例 3. 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。

【答案】 B

例 4. 采用精简指令集(RISC)技术的微处理器是

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络的体系结构: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。

【答案】 D

例 5. 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

【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。

【答案】 D

例 6. 引起中断的中断源分为五种,()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。

【答案】 B

例 7. EPROM 是存储器中的一类,下述哪个(些)是其实用性功能? ()

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)可擦除可再编程 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。

【答案】 D

例 8. 世界上第一台电子数字计算机取名为

A. UNIVAC

B. EDSAC

C. ENIAC

D. EDVAC

【分析】世界上第一台电子数字计算机诞生于 1946 年,取名为 ENIAC(埃尼阿克)。ENIAC 是英文 Electronic Numerical Integrator and Calculator(电子数字积分计算机)的缩写。这台计算机主要是为解决弹道计算问题而研制的,主要研制人是美国宾夕法尼亚大学的 J. W. Mauchly(莫奇莱)和 J. P. Eckert(埃克特)。ENIAC 计算机使用了 18000 多个电子管,10000 多个电容器,7000 多个电阻,1500 多个继电器,耗电 140kW,重量达 30 吨,面积为 170m²。它的加法速度为每秒 5000 次。

ENIAC 计算机的问世,宣告了电子计算机时代的到来。

【答案】C

例 9. 个人计算机简称 PC 机。这种计算机属于

A. 微型计算机

B. 小型计算机

C. 超级计算机

D. 巨型计算机

【分析】PC 是英文 Personal Computer 的缩写,翻译成中文就是“个人计算机”或“个人电脑”。个人计算机属于微型计算机。这种计算机供单个用户使用,其特点是体积小、重量轻、价格便宜,对环境的要求不高,安装和使用都十分方便。

个人计算机有多种名称,如个人电脑、PC 机、微型计算机、微型机、微机等。

【答案】A

例 10. 从第一台计算机诞生到 1999 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

【分析】从 1946 年美国成功地研制出世界上第一台电子数字计算机至 1996 年的 50 年中,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。

第一阶段大约为 1946 年至 1958 年。这一阶段计算机采用的电子器件是电子管。电子管计算机的体积十分庞大,成本很高,可靠性低,运算速度慢。第一代计算机的运算速度一般为每秒几千次至几万次。软件主要使用机器语言,使用者必须用二进制编码的机器语言来编写程序。其应用领域仅限于科学计算。

第二阶段大约为 1958 年至 1964 年。这个阶段计算机的电子器件采用的是晶体管,它的主存储采用磁芯存储器,外存储器开始使用磁盘,并提供了较多的外部设备。和第一阶段的电子管计算机相比,晶体管计算机的体积缩小,重量减轻,成本降低,容量扩大,功能增强,可靠性大大提高。它的运算速度提高到每秒几万次至几十万次。在这个阶段,出现了高级程序设计语言。这类语言主要使用英文字母及人们熟悉的数字符号,接近于自然语言,使用者能够方便地编写程序。第二代计算机的应用领域扩大到数据处理、事务管理和工业控制等方面。

第三阶段大约为 1964 年至 1971 年。这个阶段计算机采用了小规模和中规模集成电路。由于采用了集成电路,计算机的体积大大缩小,成本进一步降低,耗电量更加节省,可靠性更高,功能更加强大。其运算速度已达到每秒几十万次至几百万次,而且内存容量大幅度增加。在软件方面,出现了多种高级语言,并开始使用操作系统,使计算机的管理和应用方便。这代计算机广泛用于科学计算、文字处理、自动控制与信息管理等方面。

第四阶段从 1971 年起到 1999 年。这个阶段计算机全面采用了大规模集成电路甚至是超大规模集成电路。计算机的存储容量、运算速度和功能都有极大的提高,提供的硬件和软件更加丰富和完善。在这个阶段,计算机向巨型和微型两极发展,出现了微型计算机。微型计算机的出现使计算机的应用进入了突飞猛进的发

展时期,特别是微型机与多媒体技术的结合,将计算机的生产和应用推向了新的高潮。总之,第四代计算机的应用领域非常广泛,已深入到社会、生产和生活的各个方面,并进入到以计算机网络为特征的新时代。

目前,世界上许多国家正在研制新一代计算机系统。未来的计算机将朝巨型化、微型化、网络化与智能化的方向发展。相信在不久的将来,光速计算机、超导计算机以及人工智能计算机将问世。

【答案】 A

例 11. 主要决定微机性能的是 ()

A. CPU

B. 耗电量

C. 质量

D. 价格

【分析】 在微机中,主要决定微机性能的是 CPU。CPU 是微机中最关键的部件,它的型号通常决定了微机的档次。在评价一台微机的性能时,首先应了解所使用的 CPU 是哪一种。按 CPU 的性能由低到高的排列顺序如下:

80286→80386→80486→80586(Pentium)

其中 80286 和 80386 档次太低,已被淘汰。采用 80586 芯片的 Pentium(奔腾)计算机是目前一段时期内性能最好、速度最快的个人计算机。

【答案】 A

例 12. 若某台微型计算机的型号是 486/25,则其中 25 的含义是 ()

A. CPU 中有 25 个寄存器

B. CPU 中有 25 个运算器

C. 该微机的内存为 25 MB

D. 时钟频率为 25MHz

【分析】 对于其型号为 486/25 的微机来说,前面的数字 486 表示机器中的 CPU 采用的是 80486 芯片,后面的数字 25 则表示该系统的时钟频率为 25MHz。若微机的型号为 486/33,则表示该系统的时钟频率为 33MHz。

时钟频率又称主频,指 CPU 在单位时间()内平均要动作的次数,单位为兆赫(MHz)。时钟频率决定了计算机的运算速度,时钟频率越高,其运算速度越快。

【答案】 D

例 13. 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

【分析】 MIPS 是 Million of Instructions Per Second 的缩写,意思是“每秒百万条指令”。它用于描述计算机每秒钟能够执行的指令条数,反映了计算机的运算速度。

【答案】 C

例 14. 计算机辅助教学的英文缩写是 ()

A. CAD

B. CAI

C. CAM

D. CAT

【分析】 计算机辅助教学的英文缩写是 CAI(即英文 Computer Assisted Instruction 的缩写),故人们通常把计算机辅助教学简称为 CAI。CAI 是指利用计算机来实现教学功能的一种教育形式,是通过学生与计算机的交互活动达到教学目的的一种高科技手段。计算机中有预先安排好的学习计划、教学材料以及测验和评估等内容,学生与计算机通过对话方式进行教与学。计算机能对学生的学习效果进行评价,并指出学生在学习过程中的错误。计算机可代替教师帮助学生,并能不断改进教学方法,改善学习效果,提高教学水平和教学质量。CAI 体现了一种新的教育思想,是一种现代化的教学方式。