



计算机原理

全国高等教育自学考试同步训练·同步过关

主 组

编 / 全国高等教育自学考试命题研究组
编 / 北京大学 唐粤明

(最新版)



全国高等教育自学考试指定教材辅导用书 计算机信息管理专业 (专科)

學苑出版社

全国高等教育自学考试指定教材辅导用书
全国高等教育自学考试同步训练·同步过关

计算机原理

组 编 全国高等教育自学考试命题研究组
主 编 北京大学 唐粤明

学苑出版社

图书在版编目(CIP)数据

全国高等教育自学考试同步训练·同步过关:计算机类/北大燕园书店编. -2版.
—北京:学苑出版社, 2003. 4
ISBN 7-5077-2116-7

I. 全… II. 北… III. 高等教育 自学考试—自学参考资料 IV. G642.479

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 057967 号

本书封面贴有防伪标签,如无标签者不得销售

**全国高等教育自学考试同步训练·同步过关
计算机原理**

主 编 北京大学 唐粤明

*

学苑出版社出版发行

北京市万寿路西街 11 号 100036

北京市朝阳印刷厂排版印刷 新华书店经销

787×1092 毫米 1/16 开本 200 印张 4800 千字

2003 年 10 月北京第 2 版 2003 年 10 月北京第 1 次印刷

印数:0001—5000 套 定价:270.00 元(全 15 册)

(图书出现印装问题,印厂负责调换)

前 言

本书是与全国高等教育自学考试《计算机原理》自学考试大纲、教材相配套的辅导用书编写依据:

1. 全国高等教育自学考试指导委员会颁布的《计算机原理考试大纲》;
2. 全国高等教育自学考试指导委员会组编的教材《计算机原理》(经济科学出版社,侯炳辉主编)。

本书的特点:

1. 以考试大纲规定的考核知识点及能力层次为线索,按最新体例分章节进行编写。每章均列有考点透视,并将每一章节可能出现的所有考核知识按考试题型编写同步跟踪强化训练题,以便考生扎实、准确掌握本章内容。
2. 对每一章的重点、难点部分进行解答并举例点评,又将本章最近出现过的考题进行分析,每章又附有知识网络图,这对于考生全面把握教材内容,掌握重点、难点,正确解答各种题型,富有切实的指导意义。
3. 附录部分包括两套模拟试题、一套最新全真试题及参考答案,以便考生及时了解最新考试动态及方向。

编 者
于北京大学

目 录

第1章 计算机系统概论	(1)
考点透视	(1)
同步跟踪强化训练	(1)
参考答案	(6)
重点难点举例点评	(11)
历年考题分析	(13)
知识网络图	(14)
第2章 数字逻辑基础	(15)
考点透视	(15)
同步跟踪强化训练	(15)
参考答案	(26)
重点难点举例点评	(35)
历年考题分析	(38)
知识网络图	(40)
第3章 计算机数据表示	(41)
考点透视	(41)
同步跟踪强化训练	(41)
参考答案	(51)
重点难点举例点评	(60)
历年考题分析	(61)
知识网络图	(63)
第4章 运算方法及运算器	(64)
考点透视	(64)
同步跟踪强化训练	(64)
参考答案	(75)
重点难点举例点评	(91)
历年考题分析	(93)
知识网络图	(95)

第 5 章 指令系统及控制器	(96)
考点透视	(96)
同步跟踪强化训练	(96)
参考答案	(111)
重点难点举例点评	(121)
历年考题分析	(123)
知识网络图	(126)
第 6 章 存储器和存储体系	(127)
考点透视	(127)
同步跟踪强化训练	(127)
参考答案	(137)
重点难点举例点评	(146)
历年考题分析	(148)
知识网络图	(150)
第 7 章 输入输出系统	(151)
考点透视	(151)
同步跟踪强化训练	(151)
参考答案	(161)
重点难点举例点评	(169)
历年考题分析	(171)
知识网络图	(174)
第 8 章 计算机系统举例及新发展	(175)
考点透视	(175)
同步跟踪强化训练	(175)
参考答案	(178)
重点难点举例点评	(185)
历年考题分析	(186)
知识网络图	(187)
附录:	
模拟试题(一)	(188)
模拟试题(一)参考答案	(192)
模拟试题(二)	(196)
模拟试题(二)参考答案	(199)
2003 年(上)高等教育自学考试全国统一命题考试	
计算机原理试卷	(205)
2003 年(上)高等教育自学考试全国统一命题考试	
计算机原理试卷参考答案	(210)

第1章 计算机系统概论

考点透视

本章主要考核计算机发展简史,计算机分类及其应用、计算机硬件基本概念、计算机软件基本概念,计算机性能指标。了解计算机的基本概念,组成部分发展史及分类;硬件的概念,硬件的基本组成及作用;软件的概念及分类,系统软件的内容、应用软件的作用,常用应用软件

同步跟踪强化训练

一、单项选择题

1. 下列不能做输出设备的是 ()
A. 磁带机
B. 显示器
C. 光学字符阅读机
D. 打印机
2. 下列叙述不正确的是 ()
A. ENIAC 属于电子管计算机
B. 以 Pentium 为 CPU 构成的微机性能已远远超过以前的大、中型机
C. Word 是应用极其广泛的系统软件
D. 目前使用的大多数微机为 32 位机
3. 世界上第一台计算机命名为 ()
A. UNIVAC
B. ENIAC
C. IBM PC
D. APPLE
4. 通用寄存器的位数等于 ()
A. 32
B. 16
C. 8
D. 计算机字长
5. 完整的计算机系统应该包括 ()

- A. 运算器、存储器和控制器
B. 外部设备与主机
C. 主机和实用程序
D. 配套的硬件设备和软件系统
6. 计算机内存和外存的区分在于 ()
A. 主机箱内外
B. 主机内外
C. 只读与可读写
D. 系统与用户使用
7. 目前流行的 IBM-PC 系列个人计算机属于 ()
A. 大型机
B. 中型机
C. 小型机
D. 微型机
8. 现在流行的微机采用的是 ()
A. 单总线结构
B. 以 CPU 为中心的双总线结构
C. 以内存为中心的双总线结构
D. 三总线结构
9. 累加器的位数等于计算机的 ()
A. 字节位数
B. 字长
C. 通用寄存器个数
D. 浮点阶码位数
10. 下列属于应用软件的是 ()
A. 操作系统
B. 编译程序
C. 连接程序
D. 文字处理系统
11. 计算机元器件的发展过程依次是 ()
A. 晶体管,电子管,集成电路
B. 集成电路,晶体管,电子管
C. 电子管,晶体管,集成电路
D. 晶体管,集成电路,电子管
12. 用高级语言编写的程序经翻译后变为机器可识别程序叫 ()
A. 汇编程序
B. 目标程序
C. 编译程序
D. 连接程序
13. 下列说法不正确的是 ()
A. 用高级语言编写的程序叫源程序
B. 高级语言类似日常数学很接近人类语言
C. 高级语言的程序执行速度比机器语言快
D. FORTRAN、PASCAL 都属于高级语言
14. 用符号编程的语言叫_____,它和具体机器的指令有关 ()
A. 机器语言
B. 汇编语言
C. 高级语言
D. 模块化语言
15. 下列不能做输入的是 ()
A. 磁盘机
B. 键盘
C. 鼠标器
D. 打印机
16. 计算机性能指标中 MTTR 指的是 ()
A. 平均无故障时间
B. 兼容性
C. 平均修复时间
D. 主频的单位

17. 属于输入设备的是 ()
A. 扫描仪 B. 显示器
C. 绘图仪 D. 扬声器
18. 属于输出设备的是 ()
A. 鼠标器 B. 话筒
C. 显示器 D. 扫描仪
19. 目前普遍使用的微型计算机采用的元器件是 ()
A. 电子管 B. 晶体管
C. 集成电路 D. 大规模和超大规模集成电路
20. Pentium III/550 中的 550 指的是 ()
A. CPU 的主频 B. 内存容量
C. 硬盘容量 D. 主存容量
21. 指令部件中不包括 ()
A. 指令译码器 B. 操作控制器
C. 程序计数器 D. 指令寄存器
22. 冯·诺曼的计算机模型主要是指计算机 ()
A. 具有输入输出设备 B. 能进行运算
C. 可运行预先存储的程序 D. 提供了人机交互的界面
23. 主频的单位是 ()
A. MHz B. KB
C. MB D. GB
24. 常用来衡量可靠性的指标是 ()
A. 平均无故障时间 B. 平均故障时间
C. 第一次返修时间 D. 平均返修时间
25. 按一定方式轮流分配 CPU 时间给多个用户, 这种操作系统是 ()
A. 批处理系统 B. 分时系统
C. 实时系统 D. 网络操作系统
26. 要求响应时间快, 安全性能好的操作系统是 ()
A. 批处理系统 B. 分时系统
C. 实时系统 D. 网络操作系统
27. 下列不属于系统软件的是 ()
A. 操作系统 B. 解释程序
C. 编译程序 D. 用户程序
28. 在下列计算机应用中不属数值应用的是 ()
A. 天气预报 B. 公文收发
C. 地震预报 D. 结构设计
29. 电子计算机中运算器和控制器合称为 ()

- A. CPU B. ALU
C. 主机 D. ENIAC
30. 计算机字长越长,运算精度越_____,处理功能越_____ ()
A. 低,弱 B. 低,强
C. 高,弱 D. 高,强
31. 为使在本系统中开发的硬件能推广到多种系统中,需要考虑本系统的_____ ()
A. 兼容性 B. 可用性
C. 可靠性 D. 可扩充性
32. 计算机和通讯技术相结合的产物之一是_____ ()
A. 操作系统 B. 连接程序
C. 计算机网络 D. 网络操作系统
33. 计算机硬件能直接识别执行的语言是_____ ()
A. 机器语言 B. 汇编语言
C. 高级语言 D. 第四代语言
34. 用符号形式表示指令代码的语言是_____ ()
A. 机器语言 B. 汇编语言
C. 低级语言 D. 第四代语言
35. 对计算机的软、硬件资源进行管理的功能是_____ ()
A. 操作系统 B. 数据库管理系统
C. 语言处理程序 D. 编译程序
36. 多个用户作业交给计算机后,由计算机自动安排执行,用户不能控制,这种系统称为_____ ()
A. 批处理系统 B. 分时系统
C. 操作系统 D. 网络操作系统

二、填空题

- 计算机硬件结构通常由五大部分组成:____、____、____、____和____,前三者合称为主机。
- 程序和数据通过输入设备经____再存于内存存储器中。
- 运算器由三部分组成:____(ALU)、____(L_A)和通用寄存器(L_B)。
- 控制器由三大部分____、____和微操作控制部件组成。
- 在计算机工作中有两股信息流:数据流和_____。
- 计算机硬件之间的联接方式有网状结构和_____(BUS)结构,现在主要使用后者。
- 存储器中除了存放数据还可以存放_____。
- 管理和维护计算机本身所用的程序属于_____软件。
- 计算机实时系统有两大类:一类是_____,一类是_____。
- 在网络上联系各计算机的公共语言称为_____。

11. 按照不同的数据模型,数据库管理系统有层次数据库系统、网状数据库管理系统和 _____ 数据库管理系统。
12. 现大多数微型计算机的字长为 _____ 位。
13. 衡量系统可靠性的指标是 _____ (MTBF)。
14. 用高级语言编写的程序叫 _____,它必须由 _____ 或解释程序完成翻译后,才能由计算机执行。
15. 将机器语言的每条指令用便于记忆的符号来代表,这样的语言称为 _____ 语言。
16. _____ 是计算机的重要指标之一,它在很大程度上决定了计算机的运行速度,其单位是兆赫兹(MHz)。运算速度的单位是 MIPS,其含义是 _____。
17. 有一台计算机其主频为 100MHz,则时钟周期 T 为 _____ ns(纳秒)。
18. 全球性的最大的网络是 _____。
19. 通过因特网进行订货、购物、交易等的活动称为 _____。
20. PowerBuilder 是第 _____ 代计算机语言。

三、问答题

1. 试述计算机的产生年代与以硬件(器件)为标准的发展史。
2. 试述计算机语言发展史。
3. 试述新一代计算机的特点。
4. 试述计算机分类的方法。
5. 试述计算机应用领域。
6. 试述计算机硬件的基本组成。
7. 什么叫总线?
8. 什么叫运算器,其作用是什么?
9. 什么叫控制器?
10. 什么叫内存存储器?
11. 试述输入设备的作用。
12. 试述输出设备的作用。
13. 什么叫数据流?
14. 什么叫控制流?
15. 何谓系统软件,有哪些系统软件?
16. 何谓应用软件?
17. 操作系统的作用是什么?
18. 数据库管理系统的作用是什么?
19. 有哪些高级语言?
20. 列举 5 种常用通用软件。
21. 如何评价计算机性能?
22. 常用的评价指标有哪些?

23. 何谓 MTBF? 其计算公式什么?
24. 何谓 MTTR? 其计算公式什么?
25. 试述操作系统的功能。
26. 兼容的概念是什么? 指出兼容的重要性。
27. 何谓主频,其单位是什么?
28. 何谓字长,字长的意义是什么?
29. 计算机运算速度的单位是什么?
30. 试述操作系统的类型。
31. 何谓性能价格比?
32. 以应用的不同阶段划分计算机发展史。
33. 试述计算机发展的三次浪潮。

【参考答案】

一、单项选择题

1. C 2. C 3. B 4. D 5. D 6. B 7. D 8. A 9. B 10. D 11. C 12. B 13. C 14. B
15. D 16. C 17. A 18. C 19. D 20. A 21. B 22. C 23. A 24. A 25. B 26. C
27. D 28. B 29. A 30. D 31. A 32. C 33. A 34. B 35. A 36. A

二、填空题

1. 运算器 控制器 内存储器 输入设备 输出设备
2. 运算器
3. 算术/逻辑单元 累加器
4. 指令部件 时序部件
5. 控制流
6. 总线
7. 指令和程序
8. 系统
9. 实时过程控制系统 实时信息处理系统
10. 协议
11. 关系
12. 32
13. 平均无故障时间
14. 源程序 编译程序
15. 汇编
16. 主频 每秒百万指令数
17. 10

18. 因特网(Internet)

19. 电子商务

20. 四

三、问答题

1. 答:第一代:电子管计算机。时间:1946~1957年;

第二代:晶体管计算机。时间:1958~1964年;

第三代:集成电路(IC)计算机。时间:1965~1970年;

第四代:大规模集成电路(LSI)和超大规模集成电路(VLSI)计算机。时间:1970~

第五代:新一代计算机……

2. 答:第一代:机器语言。每条指令用二进制编码,效率很低。

第二代:汇编语言。用符号编程,和具体机器指令有关,效率也不高

第三代:高级语言。从50年代起出现了许多知名的高级语言,如FORTRAN,ALGOL,COBOL,BASIC,PASCAL,C等。

第四代:所谓第四代语言实际上是在高级语言的基础上集成的模块化语言,它有更强的编程功能,如SQL,POWER BUILDER,POWER POINT,EXECELL,DELPH等。近年来,更广泛应用面向对象的编程语言和网络语言,如VB,VC,C++以及HTML,Java等。

3. 答:新一代计算机的构想和理论认为,它采用超大规模和集成电路,系统结构将有革命性的变化,类似于人脑的神经网络;使用常温超导材料和光器件;采用超并行结构的数据流计算等。这样,新一代计算机就不光是器件问题,它涉及到系统结构、新材料、人工智能等众多领域。

4. 答:按信息的表示形式和处理方式可分为数字计算机、模拟计算机以及数字模拟混合计算机。

按计算机的用途可划分为通用计算机和专用计算机。

按计算机规模分类,传统上分为巨型机、大型机、中型机、小型机、微型机等。

5. 答:(1)在科学计算中的应用

计算机最早用于军事和科学计算。

(2)在实时控制中的应用

计算机在工业控制和测量方面的应用已十分成熟和广泛

(3)在数据处理中的应用

电子计算机应用最广泛的领域是数据处理。所谓数据处理是指用计算机处理生产、经营活动、社会和科学研究中获得的大量信息。

(4)在联机检索中的应用

计算机及通讯网络将全国性的业务联成一个有机的整体,以供全国以至全世界检索和调用。

(5)在辅助设计和辅助制造中的应用

计算机在辅助设计和辅助制造(CAD/CAM)中的应用是一个十分重要和广泛的领域

(6)在办公自动化中的应用

办公自动化系统的核心是计算机。在办公自动化中,计算机支持一切办公业务

(7)在网络和电子商务中的应用

除以上应用范围外,计算机还在辅助教学、模式识别、人工智能等方面有广泛的应用

6. 答:计算机的硬件系统是指构成计算机的所有物理部件的集合。通常这些部件是由电子磁性、光元器件、机构等物理部件组成的,它们都是“看得见,摸得着”的,是“硬”设备,故称之为“硬件”。现在的计算机硬件结构通常由五大部件组成,即运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备组成,其中运算器和控制器合称为CPU(Central Processing Unit),即“中央处理单元”,这是硬件的核心部分,承担计算机运算和控制任务;存储器分主(内)存和辅(外)存。CPU与主存合称为主机(Main machine)。主存储器由记忆单元组成,存放数据、中间结果和运算命令。输入设备和输出设备合称为外部设备或简称“外设”,输入设备用于输入原始数据和控制命令,输出设备用于输出运行结果。

7. 答:所谓总线实际上是一条由并行导线组成的宽平线,并行导线的数目和计算机字长相同。数据和指令都是通过总线传输的。

8. 答:顾名思义,运算器是进行运算的部件。在计算机中的运算有两类,一类是数学运算,即加、减、乘、除四则运算,另一类是逻辑运算。运算器由算术/逻辑运算单元(ALU)、累加器 I_A 和通用寄存器(I_R)等组成。累加器是一个其位数等于字长的寄存器,既能存放来自总线的二进制信息作为参加运算的一个操作数,向算术逻辑单元输送,又能暂时存放ALU运算的结果。累加器(I_A)与总线之间的数据传送是双向的。通用寄存器也是一个其位数等于字长的寄存器,用于暂存另一个参加运算的操作数,此操作数来自总线。ALU由加法器及控制逻辑电路组成,以完成 I_A 和 I_R 中的数据相加或相减运算。

9. 答:控制器在计算机中的作用类似于人的大脑,控制和指挥整个计算机自动、连续和协调地完成一条条指令。控制器主要由三大部件组成:指令部件、时序部件和控制部件。

10. 答:计算机主机内部的存储器称为内存储器或主存储器。

11. 答:输入设备的作用是从外界将数据、命令输入到计算机的内存。常见的输入设备有键盘、鼠标、软盘和盒式磁带机、光学字符阅读器、声间识别器、图形识别器和摄像设备等。近年来,输入设备技术不断更新,如语言、图像等识别技术已经进入了实用阶段。

12. 答:输出设备的作用是将计算机处理后的结果信息转换成外界能够使用的数字、文字、图形、声音等等。常用的输出设备有打印机、绘图仪和显示终端、声响设备等。和输入设备一样,输出设备的技术也在飞速发展。

13. 答:把数据、指令送入计算机必须经运算器存入存储器,若输出必须经运算器才可由输出设备输出;存储的指令在控制器管理下送入控制器的指令寄存器、指令译码器。上述各情况都属数据的传送即数据流。

14. 答:在运算处理过程中,数据从存储器读入运算器进行运算,将运算的结果再存入存储器,或者由运算器经输出设备输出。指令通过输入设备也以数据代码的形式存储于存储器中,运算时,指令由存储器送入控制器,由控制器控制各部件的工作。

15. 答:系统软件是指直接为管理和维护计算机本身所用的程序,如操作系统、编辑程序、语

言处理等等。

16. 答:应用软件是指为用户所使用的通用程序或用户自己编定的用户程序。

17. 答:操作系统(Operating System)是计算机自己管理自己的一个系统软件,这是计算机的“大管家”,它具有三个作用:

- (1)管理计算机的硬件和软件资源,使之能有效地应用;
- (2)组织、协调计算机的运行,以增强系统的处理能力;
- (3)提供人机接口,为用户提供方便。

18. 答:数据库技术独立于应用程序,把数据集中起来统一管理。数据库系统就是对数据集中管理的程序;任何应用程序使用程序时,必须通过数据库系统。

19. 答:现在一般所谓计算机语言都是指高级语言,如常用的 FORTRAN, BASIC, PASCAL, COBOL, C, ADA, APL, PL/I 等语言。

20. 答:随着计算机技术的发展和应用水平的提高,常用通用软件不断出现。常见的软件有:微软公司的 OFFICE, 国产字处理软件 WPS2000、报表处理软件 CCED 等。工具软件有 POWERBUILDER、DELPHI 以及 AUTOCAD——计算机辅助绘图软件等。

21. 答:计算机性能评价是一个很复杂的问题。任何一种型号的计算机总有其特色和优点。对计算机性能的评价应该是全面的、综合的评价,而不能只用某几项指标进行评价。早期常用的评价指标是计算机的字长、运算速度和存储容量。

22. 答:评价计算机有多项指标:

主频是指 CPU 的工作频率,字长指参与运算的二进制数的位数。这两个指标数值越大,可使计算机工作速度越快。运行速度越快越好。

一台计算机必须有足够容量的内存和外存。一般说存储容量越大,计算机的应用就能发挥。

可靠性和可维护性是衡量计算机运行优劣的重要标志,它们分别用平均无故障时间和平均修复时间来衡量。前者越大,计算机越优;后者越小,计算机越优。

兼容性和汉字处理能力直接影响着计算机是否容易推广。

性能/价格比虽有时不好量化,但可称为计算机的综合性指标。

23. 答:系统可靠性的重要性是显而易见的,可靠性的指标是平均无故障时间 MTBF。若 t_i 是第 i 次无故障间隔时间, N 为故障数,则

$$MTBF = \sum_{i=1}^N t_i / N$$

当然,MTBF 越大越好。

24. 答:系统可维护性的含义是发生故障后能尽快恢复正常,因此可用平均修复时间 MTTR 衡量。

$$MTTR = \sum_{i=1}^N T_i / M$$

其中 T_i 为第 i 次故障至投入运行的时间, M 为恢复总次数。

25. 答:操作系统具有如下功能:

- (1)作业管理。用户运行一个程序称运行一个作业。由于提交作业时可能有先有后,优

优先级也不一定相同。操作系统根据作业的先后和轻重缓急,控制用户的作业排序及运行

(2)资源管理。为了有效利用计算机的主机、外设以及系统程序、数据,操作系统必须进行有效合理的管理。

(3)中断处理。当计算机出现异常情况,或者实现主机与外设的并行操作时进行中断处理。

(4)输入/输出处理,处理输入输出事务。

(5)调度。操作系统在计算机运行过程中对处理机、进程、作业以及外设等进行调度和管理。

(6)错误处理。如计算机运行时出现错误,操作系统以合理方式进行错误处理,以便不影响其他程序的正常运行。

(7)保护和保密处理。操作系统负有保护系统程序和用户程序不受侵犯,禁止对程序和数据的非法要求的访问。

(8)记帐。对计算机用户使用资源情况进行记帐,如上机机时数、打印页数等记录下来。

由此可见,操作系统真是一个什么都管的“大管家”,因此操作系统十分重要,选择计算机系统时理所当然地要考虑是否有一个好的操作系统。

26. 答:兼容是广泛的概念,是指设备或程序可以用于多种系统中的性能,包括数据和程序(语言)兼容,设备兼容等。兼容使机器易于推广。

27. 答:主频是计算机的重要指标之一,这在很大程度上决定了运行速度。主频的单位是兆赫兹(MHZ),现在中高档微机的主频在5~30MHZ的范围内,Intel8086为5MHZ,80286为8MHZ,80386为16MHZ,而80486在25~33MHZ之间,而奔腾(Pentium)芯片可达66~100MHZ之间。

28. 答:字长一般以二进位为单位,早先的微机有4位、8位、16位字长的,现在大多数微机为32位字长。字长越长,运算精度越高;字长即指令位数,字长越长,处理功能越强;字长和存储单元有关。所以字长是一个很重要的指标,有些大型机的字长为48位,64位,DEC公司的 α 芯片为64位,Pentium芯片最终也将达到64位字长。

29. 答:运算速度的单位MIPS,即每秒百万指令数,现在高档微机的运算速度已达30~50MIPS,即运算速度达到3000~5000万指令/秒。

30. 答:操作系统有如下4种类型:

(1)批处理操作系统。所谓批处理,就是用户可以成批地提供待运行的程序(作业),一旦提供给计算机,用户就不用再管它了,直到运行完成。这种操作系统的优点是提高效率,缺点是用户不能中间介入,不便于程序的调试和人机对话。

(2)分时操作系统。所谓分时,就操作系统按一定方式轮流地分配机时给多个用户使用。对于用户来说,由于计算机运行速度很快,感觉不到有几个用户在同时使用一台计算机。但当用户数增多时,分时系统可能速度慢一些。

(3)实时操作系统。实时系统不象分时系统那样平等轮流对用户设备分配机时,而是根据用户优先级别的高低,对不同级别的用户有不同的响应方式,使各用户均感到他的要求是及时地得到满足的。实时系统有两类,一类是实时过程控制,另一类是实时信息处理系统

实时系统要求响应时间快,安全性能好。

(4)网络操作系统。网络操作系统用于对多台分布在不同位置的计算机及其设备之间的通讯进行有效的监护和管理。网络操作系统比一般操作系统有更高的层次,因为它是属于网上所有计算机的,而不是某台计算机所特有的。在网上联系各计算机的公共语言称“通讯协议”,网内计算机之间以及各操作系统之间的通讯必须按照协议进行。

31. 答:这里讲的性能是综合性能,包括硬件性能,软件性能,使用性能等,而价格也不只是考虑硬件的价格,同样也包括软件等价格。

除上述评价指标以外还应考虑汉字处理能力,数据库管理系统和网络功能等

32. 答:第一阶段:军事方面的应用。如弹道计算,核武器设计等;

第二阶段:科学计算、工程设计等方面的应用;

第三阶段:应用于管理,这是计算机应用最广泛的领域;

第四阶段:计算机广泛用于辅助设计(CAD)和辅助制造(CAM);

第五阶段:综合应用,包括 CAD, CAM, CAPP, MIS, DSS 以及 OA, ES 等形成所谓计算机集成制造系统(CIMS);

第六阶段:家庭应用,广泛用于教学、日常生活等。

33. 答:第一次浪潮(50~60年代):以 IBM370 为代表的所谓“大型机”(Mainfram)浪潮,其特点是以批处理为主,主要用于大规模科学计算;

第二次浪潮(60~70年代):小型机浪潮,典型的是 DEC 公司的 PDP 和 VAX 机的出现,其特点是多用户分时处理;

第三次浪潮(70年代以后):是微型计算机(Micro Computer)的出现,并迅速渗入到企业、机关、学校和家庭。目前微型机继续向大规模集成、微型化、智能化、网络化方向发展。

重点难点举例点评

一、总线结构

常见的系统总线的结构有以下三种:

(1)以 CPU 为中心的双总线结构。各个 I/O 设备通过 I/O 总线与 CPU 相连,内存则通过存储总线与 CPU 相连。I/O 总线和存储总线都由 CPU 控制,I/O 设备与内存交换信息必须通过 CPU 中的运算器,因而处理的效率不高。

(2)以存储器为中心的双总线结构。各个 I/O 设备通过 I/O 总线与内存相连,CPU 通过存储总线与内存相连。两组总线分别由 CPU 以及管理 I/O 设备的控制器管理。

(3)单总线结构。这是大多数微机采用的结构。CPU、存储器以及各种 I/O 设备都连接于同一条系统总线上。

总线一般包括地址总线、数据总线和控制总线三组。

地址总线用于传送地址码。地址总线的条数就是地址码位的宽度。如果地址线有 16