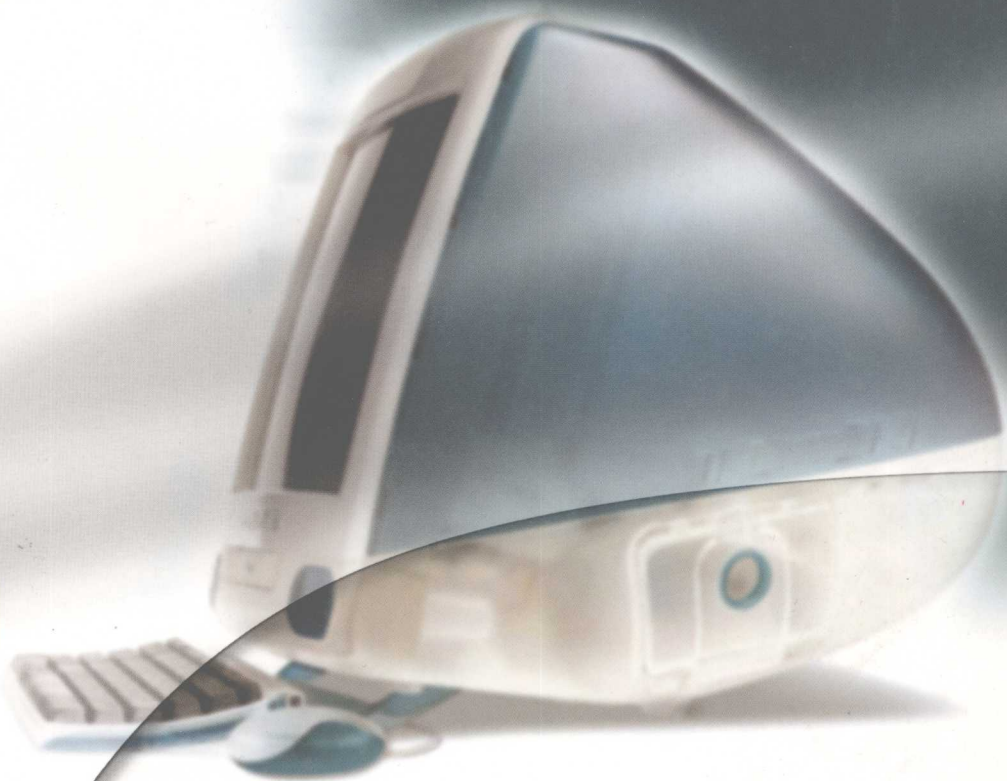


三级辅导

全国计算机等级考试
National Computer Rank Examination

PC技术

王宇 刘艳 编著



南开大学出版社

TP368.3-44
6-2

全国计算机等级考试丛书

三级辅导(PC 技术)

王 宇 刘 艳 编著

南开大学出版社

天 津

图书在版编目(CIP)数据

全国计算机等级考试三级辅导. PC 技术/王宇编著.
天津:南开大学出版社,2004.7
(全国计算机等级考试系列)
ISBN 7-310-02099-5

I.全... II.王... III.①电子计算机—水平考试
—自学参考资料②个人计算机—水平考试—自学参考资
料 IV.TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 024581 号

出版发行 南开大学出版社

地址:天津市南开区卫津路 94 号 邮编:300071

营销部电话:(022)23508339 23500755

营销部传真:(022)23508542

邮购部电话:(022)23502200

出版人 肖占鹏

承印 南开大学印刷厂印刷

经销 全国各地新华书店

版次 2004 年 6 月第 1 版

印次 2004 年 6 月第 1 次印刷

开本 787mm×1092mm 1/16

印张 15.25

字数 390 千字

印数 1—5000

定价 22.00 元



天津大学出版社

内容简介

本书是根据教育部考试中心颁布的全国计算机等级考试三级考试最新大纲的要求而编写的,旨在帮助考生在短时间内了解并掌握三级考试中的重点、难点和解题方法,使考生能顺利取得计算机等级考试证书并能掌握这门计算机技术。

全书在写法上紧密结合教材和考试大纲,采用例题分析和大量习题训练相结合的框架对教材中重点和难点问题从不同角度、不同层次进行讲解,使读者通过典型例题和配套训练习题的练习,达到有的放矢、举一反三的训练目的,并能够灵活掌握和运用相关的理论知识进行应试。

本书是参加全国计算机等级考试的考生必备书籍,也可作为计算机等级考试培训学校的配套教材。

前言

进入信息化社会,计算机已成为人们学习和生活的必备工具,对计算机知识和技能的学习是人们继续教育和终身教育的必不可少的内容。全国计算机等级考试(简称NCRE)的建立正是为了满足社会的学习需要,以考促学,获取知识。NCRE从1994年开考至今,经过近十年的发展,已经成为国内计算机知识普及和计算机应用技术推广的重要手段,成为用人单位录用和考核工作人员的计算机应用知识与能力的重要评价标准。最新消息,2003年上半年4月份举办的NCRE考试,考生人数达到了119万。到目前为止,累计考生人数达920万,其中315万考生获得了不同级别的证书。

全国计算机等级考试由教育部考试中心组织实施,各省、自治区、直辖市承办机构承办,每年开考两次。全国计算机等级考试自开考以来,以其灵活、实用的方式和特点受到了广大参加计算机自学考试者的欢迎。然而,许多参加计算机等级考试者在自学和应考中也遇到了一些实际困难和问题。为了帮助参加考试的朋友尽快解决学习上的困难和问题,以便顺利通过考试,我们组织长期从事计算机等级考试研究和助学工作的专家、教授,经过多年的调查研究和反复论证,编写了本系列丛书。

本丛书书目:

- * 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。

该丛书具有以下特点:

一. 试题权威。参加本丛书编写的作者都是长期从事计算机等级考试教学研究和助学辅导的专家、教授,编写内容完全依据最新2004年考试大纲,并与全国计算机等级考试指定教材(最新版)相配套,这套丛书希望拥有此书的考生能真正地通关。本丛书的编者们真正熟悉大纲,对考试的把握准确,关键的是做到了“将来85%以上的试题都在本书中”,让学生拥有此书就能轻松过级。

二. 讲解辅导与教材同步进行。

参加计算机等级考试者常遇到的一个问题就是面对大厚本的教材不知如何下手。针对这种情况,本丛书在结构顺序和内容的编排上基本采取了与教材同步的方法进行讲解辅导。

三. 准确预测考试方向。

为帮助考生全面复习和掌握教材,该丛书所列出的同步练习题基本覆盖了考试大纲和教材的绝大部分内容,并在此基础上对疑难问题进行了解答分析。

四. 针对性强。

本丛书切实结合自考的实际和考生的状况编写,深入浅出,简明扼要,便于考生全面复习和重点把握。书中的同步练习和模拟训练结合使用,可大大提高学习效率。考生如果全面掌握了书中所出的同步练习题,并能够按照正规考试的时间和要求基本解答(70%以上)书后的几套模拟训练试卷,相信一定能通过全国统考。

本书与全国计算机等级考试指定教材配套编写,供报考 2004 年计算机等级考试课的考生使用。

本丛书编委会
2004 年 2 月

目 录

第一章 计算机应用的基础知识	(1)
1.1 计算机的发展、应用与组成	(1)
1.1.1 考点、重点、难点分析	(1)
1.1.2 典型例题精析	(1)
1.1.3 单元同步练习	(5)
1.1.4 单元同步练习参考答案	(6)
1.2 二进制及数值信息的表示和运算	(7)
1.2.1 考点、重点、难点分析	(7)
1.2.2 典型例题精析	(7)
1.2.3 单元同步练习	(10)
1.2.4 单元同步练习参考答案	(13)
1.3 字符和文本的表示	(13)
1.3.1 考点、重点、难点分析	(13)
1.3.2 典型例题精析	(14)
1.3.3 单元同步练习	(16)
1.3.4 单元同步练习参考答案	(17)
1.4 声音信息的表示	(17)
1.4.1 考点、重点、难点分析	(17)
1.4.2 典型例题精析	(18)
1.4.3 单元同步练习	(20)
1.4.4 单元同步练习参考答案	(21)
1.5 图像、图形与视频信息的表示	(21)
1.5.1 考点、重点、难点分析	(21)
1.5.2 典型例题精析	(21)
1.5.3 单元同步练习	(24)
1.5.4 单元同步练习参考答案	(25)
1.6 计算机网络基础	(26)
1.6.1 考点、重点、难点分析	(26)
1.6.2 典型例题精析	(26)
1.6.3 单元同步练习	(30)
1.6.4 单元同步练习参考答案	(33)
第二章 80×86 微处理器与汇编语言程序设计	(35)

2.1	8086/8088 微处理器	(35)
2.1.1	考点、重点、难点分析	(35)
2.1.2	典型例题精析	(35)
2.1.3	单元同步练习	(41)
2.1.4	单元同步练习参考答案	(44)
2.2	80 × 86Pentium 微处理器	(45)
2.2.1	考点、重点、难点分析	(45)
2.2.2	典型例题精析	(45)
2.2.3	单元同步练习	(47)
2.2.4	单元同步练习参考答案	(51)
2.3	80 × 86 指令系统	(52)
2.3.1	考点、重点、难点分析	(52)
2.3.2	典型例题精析	(53)
2.3.3	单元同步练习	(60)
2.3.4	单元同步练习参考答案	(63)
2.4	80 × 86 宏汇编语言	(64)
2.4.1	考点、重点、难点分析	(64)
2.4.2	典型例题精析	(64)
2.4.3	单元同步练习	(68)
2.4.4	单元同步练习参考答案	(69)
2.5	汇编语言程序设计的基本方法	(69)
2.5.1	考点、重点、难点分析	(69)
2.5.2	典型例题精析	(70)
2.5.3	单元同步练习	(80)
2.5.4	单元同步练习参考答案	(83)
第三章	PC 机组成原理与接口技术	(88)
3.1	主板	(88)
3.1.1	考点、重点、难点分析	(88)
3.1.2	典型例题精析	(88)
3.1.3	单元同步练习	(92)
3.1.4	单元同步练习参考答案	(94)
3.2	系统总线	(94)
3.2.1	考点、重点、难点分析	(94)
3.2.2	典型例题精析	(95)
3.2.3	单元同步练习	(100)
3.2.4	单元同步练习参考答案	(103)
3.3	主存储器	(103)
3.3.1	考点、重点、难点分析	(103)
3.3.2	典型例题精析	(104)
3.3.3	单元同步练习	(107)

3.3.4	单元同步练习参考答案	(112)
3.4	输入/输出设备	(113)
3.4.1	考点、重点、难点分析	(113)
3.4.2	典型例题精析	(113)
3.4.3	单元同步练习	(119)
3.4.4	单元同步练习参考答案	(127)
3.5	外设接口	(128)
3.5.1	考点、重点、难点分析	(128)
3.5.2	典型例题精析	(129)
3.5.3	单元同步练习	(132)
3.5.4	单元同步练习参考答案	(135)
第四章	Windows 98 的基本原理	(136)
4.1	操作系统概述	(136)
4.1.1	考点、重点、难点分析	(136)
4.1.2	典型例题精析	(136)
4.1.3	单元同步练习	(144)
4.1.4	单元同步练习参考答案	(146)
4.2	Windows 的处理器管理	(146)
4.2.1	考点、重点、难点分析	(146)
4.2.2	典型例题精析	(147)
4.2.3	单元同步练习	(152)
4.2.4	单元同步练习参考答案	(154)
4.3	Windows 的存储管理	(154)
4.3.1	考点、重点、难点分析	(154)
4.3.2	典型例题精析	(155)
4.3.3	单元同步练习	(161)
4.3.4	单元同步练习参考答案	(163)
4.4	Windows 的文件管理	(164)
4.4.1	考点、重点、难点分析	(164)
4.4.2	典型例题精析	(164)
4.4.3	单元同步练习	(168)
4.4.4	单元同步练习参考答案	(170)
4.5	Windows 98 的设备管理	(171)
4.5.1	考点、重点、难点分析	(171)
4.5.2	典型例题精析	(171)
4.5.3	单元同步练习	(175)
4.5.4	单元同步练习参考答案	(177)
4.6	Windows 98 的网络通信功能	(177)
4.6.1	考点、重点、难点分析	(177)
4.6.2	典型例题精析	(177)

4.6.3	单元同步练习	(182)
4.6.4	单元同步练习参考答案	(184)
4.7	Windows 98 的多媒体服务	(184)
4.7.1	考点、重点、难点分析	(184)
4.7.2	典型例题精析	(184)
4.7.3	单元同步练习	(188)
4.7.4	单元同步练习参考答案	(189)
4.8	Windows 98 的管理与维护	(190)
4.8.1	考点、重点、难点分析	(190)
4.8.2	典型例题精析	(190)
4.8.3	单元同步练习	(197)
4.8.4	单元同步练习参考答案	(198)
第五章 PC 机常用外围设备		(200)
5.1	输入设备	(200)
5.1.1	考点、重点、难点分析	(200)
5.1.2	典型例题精析	(200)
5.1.3	单元同步练习	(207)
5.1.4	单元同步练习参考答案	(209)
5.2	输出设备	(209)
5.2.1	考点、重点、难点分析	(209)
5.2.2	典型例题精析	(210)
5.2.3	单元同步练习	(217)
5.2.4	单元同步练习参考答案	(219)
5.3	外存储器	(220)
5.3.1	考点、重点、难点分析	(220)
5.3.2	典型例题精析	(220)
5.3.3	单元同步练习	(226)
5.3.4	单元同步练习参考答案	(228)
5.4	PC 机连网设备	(228)
5.4.1	考点、重点、难点分析	(228)
5.4.2	典型例题精析	(229)
5.4.3	单元同步练习	(232)
5.4.4	单元同步练习参考答案	(234)

第一章 计算机应用的基础知识

1.1 计算机的发展、应用与组成

1.1.1 考点、重点、难点分析

一、计算机的发展与应用

- 1.掌握计算机发展的阶段。
- 2.掌握计算机的应用领域。

二、计算机的组成与分类

- 1.理解计算机硬件的逻辑组成,以及各个主要部分的功能与作用。
- 2.了解计算机的分类以及它们各自的适用领域。
- 3.了解 PC 机的主要性能参数。

三、PC 机的软件

大体了解 PC 机有哪些类型的软件,系统软件包含哪些内容,应用软件如何分类,包含哪些内容。

1.1.2 典型例题精析

一、选择题

【例 1】 1 台计算机具有比较高的“可用性”,其含义是指()。

- A.它的 MTBF 比较低,MTTR 比较高
- B.它的 MTBF 比较高,MTTR 比较低
- C.它的 MTBF 和 MTTR 都比较高
- D.它的 MTBF 和 MTTR 都比较高

【分析】 MTBF(Mean Time Between Failures)平均无故障时间,MTTR(Mean Time To Repair)平均故障修复时间,若 MTBF 值很高,且 MTTR 很低,则称该计算机具有高的“可用性”。

【答案】 B

【例 2】 软件系统一般可分为系统软件和应用软件两大类,下述

- ①项式编译程序 ②数据库管理软件 ③财务管理软件
哪些应属于应用软件范畴()。

- A.① B.② C.③ D.①、③

【答案】 C

【例 1】 MIPS 是衡量 CPU 处理速度的一种常用指标,它的含义是()。

- A.每秒钟平均可执行的单字长定点指令的数目
- B.每秒钟平均可执行指令的数目
- C.每秒钟平均可执行的浮点指令的数目
- D.每秒钟平均可执行的算术运算指令的数目

【分析】 CPU 的速度是指计算机每秒所能执行的指令条数。通常是以单字长定点指令的平均执行时间来计算,单位是 MIPS。

【答案】 A

【例 2】 下面有关 PCI 局部总线的叙述中,错误的是()。

A. PCI 局部总线上有三类信号:数据信号、地址信号和控制信号

B. PCI 局部总线是 16 位总线,数据传输速率可达到 5MB/S

C. PCI 局部总线用于连接 PC 机中的高速设备

D. PCI 局部总线目前在 PCSM 中已得到广泛采用

【分析】 系统总线上有 3 类信号:数据信号、地址信号、控制信号。1991 年以前 PC 机主要用 ISA 总线,但它的数据线仅为 16 位宽,工作频率低,数据传输速率仅为 5MB/s,远不能满足现代 PC 机的需要。为此,从 1991 年起 PC 机新增 PCI 总线,它具有高性能(数据线宽度 32 位时传输速率为 133MB/S,数据线宽度 64 位时传输速率为 267MB/S)、低成本的优点,用于挂接高速的外部设备,慢速设备则仍在传统的低性能 ISA 总线上。

【答案】 B

【例 3】 50 多年来,计算机在提高速度、增加功能、缩小体积、降低成本和开拓应用方面不断发展。下面是有关计算机近期发展趋势的看法:

①计算机的体积更小,甚至可以像纽扣一样大小

②计算机的速度更快,每秒可以完成几十亿次基本运算

③计算机的智能越来越高,它将不仅能听,能说,而且能取代人脑进行思考

④计算机的价格会越来越便宜

其中可能性不大的是:

A. ①和②

B. ③

C. ①和③

D. ④

【分析】 由于大规模集成电路技术的发展,微处理器芯片的集成度不断提高,这种趋势还将持续 10~20 年,甚至更久。与此同时,量子器件、生物芯片等新技术发展很快,有望成为下一代计算机的器件。这些都是促使计算机进一步小型化和微型化的重要条件。此外,语音输入和输出技术也日趋成熟,键盘和显示器将不再是所有计算机的标准配置。事实上,纽扣一样大小的计算机已经研制成功,一种称为可穿戴的计算机就是这样的产品。所以,叙述①正确。

计算机的运算速度在很大程度上取决于 CPU(微处理器)的速度,而微处理器的速度主要是由其工作频率决定的。随着微处理器芯片集成度的提高,其工作频率也越来越高。现在,普通台式 PC 机大多采用 Pentium IV 作为 CPU,其时钟频率一般在 1 GHz(1G=10⁹)以上,运算速度已达上亿次。而巨型计算机采用了并行处理的结构,CPU 由数以千计的微处理器组成,其运算速度比单处理器结构的 PC 机要高出 3~4 个数量级。因此叙述②也正确。

计算机是一种信息处理工具,它是按照一定的算法(由程序来体现)进行工作的。凡能确切地用算法进行描述的信息处理任务,计算机均能完成。人脑的思维活动也是一种信息处理过程,一些简单的思维活动如计算、排序等计算机能完成得很好。而有些思维活动如信息的感知、特征的识别等由于非常复杂,人们对其机理尚不完全清楚,因此让计算机来执行还不理想。例如,虽然现在计算机已经能说话(仅仅是照本宣科方式),但说得还不够自然、流利,缺乏感情色彩;计算机能听,但对说话人的要求太高,识别率还需要提高。至于一些创造性的思维活动,人们还知之甚少。因此,要让计算机具有人的智慧,像人一样聪明,代替人脑进行思考,不说绝

对不可能,至少近期没有什么希望。

由于计算机性能的提高,软件的丰富,其应用将越来越广泛和普及,需求量还将不断增加。技术的进步促使产品的质量和性能不断提高,而大规模的生产又带来制造成本的下降,因此,相同性能的计算机价格会越来越便宜,同样的价格将能买到性能越来越好的计算机。

综上所述,本题的正确答案是 B。

【答案】 B

【例 4】 计算机数据处理过程中,外存储器直接和()交换信息。

A. 运算器

B. 控制器

C. 内存存储器

D. 寄存器

【分析】 内存直接与运算器交换信息,而外存不会直接与运算器交换信息,它只与内存成批地交换信息,由 DMA 控制;因而,答案是 C。

【答案】 C

【例 5】 与外存相比,内存所具有的优点是()。

A. 容量大,速度慢,成本低

B. 容量大,速度快,成本低

C. 容量小,速度慢,成本高

D. 容量小,速度快,成本高

【分析】 制造内存所用的材料是半导体,使得其速度较快;而外存则是磁介质,因而其速度较慢;另一方面,前者的结构比较复杂,因而成本较高,容量较小;而后者结构比较简单,因而成本较低,容量较大;综上所述,答案为 D。

【答案】 D

【例 6】 计算机硬件由(A)等五部分组成。其中,存储器又可分为(B)和(C)。计算机正在运行的程序和数据放在(B)中。程序由指令组成,指令一般由(D)组成。中央处理器中的(E)指明要执行的指令所在(B)单元的地址。

A. ①运算器、控制器、存储器、显示器和键盘

②中央处理器、控制器、存储器、软盘和硬盘

③运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备

④中央处理器、运算器、存储器、终端和打印机

B. ①寄存器 ②主存 ③硬盘 ④辅存 ⑤软盘 ⑥磁带 ⑦CD-ROM

C. ①寄存器 ②主存 ③硬盘 ④辅存 ⑤软盘 ⑥磁带 ⑦CD-ROM

D. ①操作码 ②地址码 ③控制码 ④操作码和地址码 ⑤操作码和控制码

E. ①指令译码器 ②指令指针寄存器(或程序计数器) ③指令寄存器 ④状态寄存器(或标志寄存器)

【分析】 计算机硬件的组成大致可表示为:

(1)中央处理器 包括运算器、控制器、寄存器组等;

(2)存储器 包括主存和辅存。辅存包括硬盘、软盘、光盘等;

(3)输入设备 包括键盘、鼠标以及其他输入设备;

(4)输出设备 有显示器、打印机以及其他输出设备。

键盘加上显示器构成终端。

计算机的主存通过系统总线或局部总线直接和 CPU 相连,存取速度快。硬盘、软盘、光盘等辅存容量大,但存取速度比主存慢,可用来存放目前暂不运行的程序和数据。正在运行的程序和数据都要先从辅存中调出,存放在主存中。

程序由指令组成,每条指令一般包含操作码和地址码两部分,操作码指明该条指令进行的操作,而地址码则指明操作的对象,即操作数。在 CPU 中专门有一个寄存器,称为指令指针寄存器或程序计数器,用来存放将要执行的指令在主存中的存放位置(即地址)。

结论:答案为 A.③,B.②,C.④,D.④,E.②。

【例 7】下面是有关计算机分类的叙述:

①PC 的英文原名是 Personal Computer,表示个人计算机

②服务器是一种专用计算机,巨型机、大型机等不是服务器

③巨型计算机也叫做超级计算机,它的 CPU 往往由数以百计、千计的处理器组成,有极强的运算处理能力

④商务通、快译通也属于 PC 机

其中,正确的是:

A.①和③

B.②和③

C.②和④

D.③和④

【分析】个人计算机也称个人电脑,英文原名是 Personal Computer,简称 PC 机或 PC,它们是 20 世纪 80 年代初,由于单片微处理器的出现而开发成功的。美国 IBM 公司首先提出个人计算机作为其产品名称,后来发展成为一种特定类型的计算机,特点是价格便宜,使用方便,软件丰富,性能不断提高,适合办公或家庭使用。通常,个人计算机只用来处理一个用户的任务,并由此而得名。

近十多年来,Intel + Windows 已成为 PC 机的主要技术特色,即大多数 PC 机以 Intel 公司的 Pentium 微处理器(或其他兼容产品)作为其 CPU,以 Microsoft 公司的 Windows 作为其操作系统。商务通、快译通之类,虽然它们在原理上也属于计算机,但只具有一些有限的专门的功能,缺乏通用性,与 PC 机不兼容,一般称为个人数字助理(PDA)而不称为 PC 机。

服务器的名称来源于计算机的一种连网使用方式——客户机/服务器(Client/Server)模式,客户机直接面向用户,通过连网共享服务器中的数据、软件和计算资源。通常,个人计算机和 workstation 用作客户机,巨型机、大型机和小型机则用作为系统的服务器。所以,服务器原本指的是计算机在客户机/服务器系统中的分工(角色),即使是 PC 机,也可以用作部门或工作组的服务器。后来,鉴于客户机/服务器系统的盛行,一些计算机厂家专门设计生产了称为“服务器”的一类计算机产品,其实它们仍然是一种通用计算机,不过配置比较高,网络通信能力较强,运行网络操作系统而已。

巨型计算机多半用于大型科学工程计算,用来解算极其复杂的数学问题,如大型水坝的设计、卫星轨道的计算、天气预报、核爆炸模拟等,这就要求巨型计算机具有极高的计算速度(每秒几万亿或几十万亿次运算)。由于单个处理器的处理能力受到工作频率限制,只有通过多处理器并行计算的途径才能进一步提高计算机的运算速度,因此,巨型计算机的 CPU 往往使用几十、几百甚至几千个处理器组成。

综上所述,题目中的叙述①和③是正确的,②和④都不完全正确,因此正确的答案选择 A。

【答案】 A

二、填空题

【例 1】 CPU(中央处理器)是由_____组成的。(2002 年 9 月考题)

【分析】 CPU 是计算机的核心,由运算器、控制器和寄存器组成。

【答案】 运算器、控制器、寄存器

【例 2】 PC 机硬件在逻辑上主要由 CPU、主存储器、辅助存储器、输入/输出设备与

五类主要部件组成

【分析】PC 机系统采用总线结构对 CPU、存储器和外部设备进行连接,总线通常由三部分组成,它们分别是数据总线、地址总线和控制总线。

【答案】总线或系统总线

【例 3】编译程序出现的计算机时期是_____。

【分析】第二代计算机称为晶体管计算机,硬件方面引入变址寄存器、浮点数据表示、中断处理等先进技术,使用磁芯作为主存储器,磁盘或磁鼓作为外存储器;软件方面引入高级语言(如 FORTRAN、BASIC、COBOL 等),并提出操作系统思想。

【答案】第二代

【例 4】1 台计算机具有比较高的“可用性”(Availability),其含义是指它的 MTBF 比较高且它的 MTTR 比较_____。

【分析】所谓一个计算机系统的“可用性”(Availability),其含义是单位时间内该系统的平均可使用时间。可用性取决于两个因素:平均无故障时间(Mean Time Between Failures,简称 MTBF)和平均故障修复时间(Mean Time To Repair,简称 MTTR),如果用公式来表示,则为:可用性 = $MTBF / (MTBF + MTTR)$

从上面的公式可以看出,若系统的 MTBF 值很高,并且 MTTR 很低,则称该计算机的可用性就高。另一种情况是,虽然 MTBF 具有较高的值(即系统具有比较高的可靠性),但 MTTR 的值也很高(表示要么不出故障,要出故障就很复杂,需要较长的维修时间),则该系统的可用性并不高。所以本题应填入的正确答案是:低(或者小)

【答案】低(或者小)

【例 5】PC 机的硬件性能是从多个方面进行衡量的,其中系统总线的传输速率也是一个重要的方面,它直接影响到计算机输入输出的性能,其度量单位是_____。

【分析】系统总线是计算机的一个重要组成部分,它是连接 CPU、主存储器和 I/O 设备的枢纽,其数据传输速率直接影响到计算机输入输出操作的性能。系统总线的传输速率与总线中的数据线宽度及总线周期有关,其计算公式为:

数据传输速率 = 总线频率 × 总线中的数据线宽度 (单位:字节)

例如,现在广泛使用的 PCI 局部总线,若总线频率为 33.3MHz,数据线宽度为 32 位(4 字节),则它的数据传输速率为 133 MB/s,若数据线宽度为 64 位(8 字节),则它的数据传输速率为 267 MB/s。

本题应填入的正确答案为 MB/s。如果填写的答案为 Mb/s,则是错误的。因为系统总线采用的是并行数据传输方式而不是一位、一位地进行串行传输,所以传输速率的单位使用 MB/s,而不使用通信中的 Mb/s。

【答案】MB/s

1.1.3 单元同步练习

一、选择题

1. CAI 的含义是()。

- A. 计算机辅助教育
- C. 计算机辅助设计

- B. 计算机辅助测试
- D. 计算机辅助管理

2. MIPS 是衡量 CPU 处理速度的一种指标,它指的是()。

A. 每秒钟平均可执行的浮点运算指令的数目

B. 每秒钟平均可执行的算术运算指令的数目

C. 每秒钟平均可执行的单字长定点指令的数目

D. 每秒钟平均可执行的指令的数目

3. 下列关于 PC 机的叙述中, 不正确的是()。

A. 便携式 PC 机大多使用液晶显示器

B. CPU 的时钟频率不超过 100MHz

C. 内存容量可以超过 32MB

D. 奔腾微处理器具有浮点运算功能

4. 断电后存储数据会丢失的存储器是()。

A. RAM

B. 硬盘

C. ROM

D. CD-ROM

5. 计算机能够直接识别和处理的语言是()。

A. 汇编语言

B. 自然语言

C. 机器语言

D. 高级语言

6. 微型计算机中的 Pentium 指的是()。

A. 存储容量

B. 运算速度

C. 显示器型号

D. CPU 的类型

二、填空题

1. 一般说 16 位字长的主存储器容量为 640 KB, 表示主存储器有_____B 存储空间。

2. 在微机操作中, 要想对系统进行热启动, 而机器又没有单独的复位键时, 需按下_____键才行。

3. 高级语言编写的源程序通过翻译程序转换为计算机可执行程序, 通常需要经历的四个步骤是_____、_____、_____、_____。

4. 衡量微型计算机的主要技术指标是_____、_____、内存容量、可靠性和可用性五项指标。

5. 在计算机工作时, 内存储器用来存储_____。

1.1.4 单元同步练习参考答案

一、选择题

1. A 2. D 3. B 4. A 5. C 6. D

二、填空题

1. 655360

2. Alt + Ctrl + Del

3. 编辑 编译 链接 调试

4. 字长 速度

5. 程序和数据

1.2 二进制及数值信息的表示和运算

1.2.1 考点、重点、难点分析

1. 了解二进制数的特点、表示方法和运算规则；
2. 掌握不同计数制之间的转换方法；
3. 掌握数值信息在计算机中的表示；
4. 掌握整数、实数的性质。

1.2.2 典型例题精析

一、选择题

【例 1】 下式结果以二进制表示时,含有 1 的个数是()。

$$11 \times 4096 + 6 \times 512 + 5 \times 64 + 3 \times 8 + 3$$

- A. 10 B. 11 C. 12 D. 9

【分析】 $11 \times 4096 + 6 \times 512 + 5 \times 64 + 3 \times 8 + 3$

$$= (8+3) \times 8^4 + 6 \times 8^3 + 5 \times 8^2 + 3 \times 8^1 + 3 \times 8^0 \text{ (八进制表示)}$$

进一步转换为二进制表示式,可知其中含有 11 个 1。所以选 B。

【答案】 B

【例 2】 十进制数 0.6875 转换成二进制小数是()。

- A. 0.1101 B. 0.0111 C. 0.1001 D. 0.1100

【分析】 把十进制小数转换成二进制小数所采用的规则是“乘 2 取整”。其具体方法是:用 2 乘十进制纯小数,将其结果的整数部分去掉;再用 2 乘余下的纯小数部分,再去掉其结果的整数部分;如此继续下去,直到余下的纯小数为 0 或满足所要求的精度为止。最后按先后顺序将每次得到的整数部分(0 或 1)从左到右排列即得到所对应的二进制小数。

有些十进制小数不一定能完全准确地转换成二进制小数。在这种情况下,可以根据精度要求只转换到小数点后某一位为止。

将十进制小数 0.6875 转换成二进制小数的过程如下:

0.6875	
$\times \quad 2$	
1.3750	…… 整数为 1
0.3750	…… (去掉整数部分后)
$\times \quad 2$	
0.7500	…… 整数为 0
$\times \quad 2$	
1.5000	…… 整数为 1
0.5000	…… (去掉整数部分)
$\times \quad 2$	
1.0000	…… 整数为 1
0.0000	…… 去掉整数部分后余下的纯小数为 0,转换结束。