

National Computer Rank Examination

最新大纲

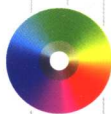
谭浩强 主编

全国计算机等级考试 名师名导

一级MS Office应试辅导

董岚枫 等编著

- ◎ 名师编著，紧扣最新大纲，精辟讲解
- ◎ 专家指导，令您事半功倍，轻松掌握
- ◎ 内容全面，教学自学培训，考生必备



清华大学出版社

谭浩强 主编

全国计算机等级考试 **名师名导**

一级MS Office应试辅导

董岚枫 等编著

清华大学出版社

内 容 简 介

本书根据教育部考试中心 2004 年最新发布的全国计算机等级考试大纲编写, 针对计算机等级考试一级 MS Office 各方面的考点进行讲解和训练, 内容包括计算机基础知识、Windows 2000 应用、Word 2000 应用、Excel 2000 应用、因特网应用。各章的主要内容有: 知识点、重点与难点(列出考试的核心知识点); 典型试题及解析(各类题型的分析以及精要解答); 自我训练题和答案(大量的练习题以及答案)。帮助考生进行考前全面复习。

本书配套光盘中, 提供了 MS Office 考试的全真模拟环境。

本书面向准备参加全国计算机等级考试一级 MS Office 的考生, 适用于普通高校、成人高等教育以及各类培训学校作为考前辅导的培训教材。

版权所有, 翻印必究。举报电话: 010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术, 用户可通过在图案表面涂抹清水, 图案消失, 水干后图案复现; 或将表面膜揭下, 放在白纸上用彩笔涂抹, 图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

一级 MS Office 应试辅导 / 董岚枫等编著. —北京: 清华大学出版社, 2006. 3

(全国计算机等级考试名师名导 / 谭浩强主编)

ISBN 7-302-11582-6

I. 一… II. 董… III. 办公室—自动化—应用软件, Office—水平考试—自学参考资料 IV. TP317.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 091305 号

出 版 者: 清华大学出版社 地 址: 北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn> 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 客 户 服 务: 010-62776969

责任编辑: 薛 阳

印 刷 者: 清华大学印刷厂

装 订 者: 三河市李旗庄少明装订厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185×260 印张: 15.5 字数: 381 千字

版 次: 2006 年 3 月第 1 版 2006 年 3 月第 2 次印刷

书 号: ISBN 7-302-11582-6/TP·7572

印 数: 4001~7000

定 价: 23.00 元(含光盘)

前 言

目前，由国家教育部考试中心推出的全国计算机等级考试，是许多单位用来衡量员工计算机能力的一种方式，报考人数众多。本书根据教育部考试中心 2004 年最新发布的全国计算机等级考试大纲编写，针对计算机等级考试一级 MS Office 各方面的考点进行讲解和训练，其目的是帮助考生进行考前的全面复习以及训练，找到自己知识结构的薄弱环节，在考场上能够轻松自如地取得成功。

全国计算机等级考试一级（MS Office）的基本要求是：具有使用微型计算机的基础知识（包括计算机病毒的防治常识）；了解微型计算机系统的组成和各组成部分的功能；了解操作系统的基本功能和作用，掌握 Windows 的基本操作和应用；了解文字处理的基本知识，掌握文字处理软件 Word 的基本操作和应用，熟练掌握一种汉字（键盘）输入方法；了解电子表格软件的基本知识，掌握电子表格软件 Excel 的基本操作和应用；了解多媒体演示软件的基本知识，掌握演示文稿制作软件 PowerPoint 的基本操作和应用；了解计算机网络的基本概念和因特网（Internet）的初步知识，掌握 IE 浏览器软件和 Outlook Express 软件的基本操作和使用。

考试方式采用无纸化考试，上机操作。考试时间 90 分钟。

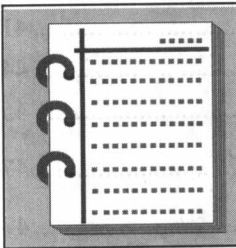
本书各章的主要内容如下。

- 知识点、重点与难点：列出考试的核心知识点，对每个知识点进行精化，抽取最重要的信息，并根据考纲以及对历届试题的分析，指出重点和难点。
- 典型试题及解析：在此列举有代表性的题目，分析和指出考核的知识点，详细进行解答，通过这些题目，可以加深读者对相应知识的理解。
- 自我训练题和答案：考试要取得成功，需要做大量的练习题，我们精选了大量具有针对性的题目，并给出答案。

本书面向准备参加全国计算机等级考试一级 MS Office 的考生，适用于普通高校、成人高等教育以及各类培训学校作为考前辅导的培训教材。

本书主要由董岚枫执笔，共同策划、分析、研究和选题，参与本书预读、试用、查错、资料收集、整理等工作的还有以下人员：陈河南、贺军、许伟、梁彩隆、倪泳智、赵世伟、郑炎、韦笑、刘子瑛、官睿、贺民、李志云、戴军、陈安南、李晓春、王春桥、王雷、龚亚萍、于樊鹏、黄志雄、任世华、王佳嘉、高磊、彭海龙等，在此表示感谢！

您在学习的过程中如有问题，或有意见和建议，请给我们发邮件：
book_service@126.com。



目 录

第 1 章 基础知识.....	1
1.1 本章知识点.....	1
1.1.1 计算机概述.....	1
1.1.2 数制.....	2
1.1.3 计算机中字符的编码.....	3
1.1.4 指令和程序设计语言.....	4
1.1.5 计算机系统的组成.....	4
1.1.6 微型计算机的硬件系统.....	5
1.1.7 多媒体技术简介.....	6
1.1.8 计算机病毒及其防治.....	7
1.2 本章重点与难点.....	8
1.2.1 计算机概述.....	8
1.2.2 数制.....	9
1.2.3 计算机中字符的编码.....	9
1.2.4 计算机系统的组成.....	10
1.2.5 指令和程序设计语言.....	11
1.2.6 计算机病毒.....	11
1.3 例题分析.....	11
1.4 自我训练题.....	18
1.5 自我训练题参考答案.....	20
第 2 章 Windows 2000 操作系统.....	21
2.1 本章知识点.....	21
2.1.1 操作系统概述.....	21
2.1.2 Windows 2000 操作系统概述.....	22
2.1.3 Windows 2000 的基本操作和应用.....	23
2.1.4 Windows 2000 的资源管理系统.....	25



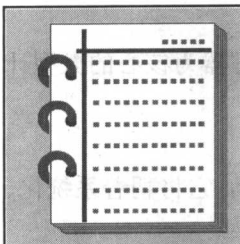
2.1.5	Windows 2000 系统环境设置	34
2.1.6	汉字录入	37
2.2	本章重点与难点	38
2.3	例题分析	41
2.4	自我训练题	44
2.5	自我训练题参考答案	45
第 3 章	Word 2000 的使用	47
3.1	本章知识点	47
3.1.1	文字处理软件的基本概念	47
3.1.2	Word 2000 简介	47
3.1.3	Word 窗口的组成	48
3.1.4	Word 的基本操作	50
3.1.5	Word 的排版技术	58
3.1.7	Word 表格的制作	67
3.1.8	Word 的图文混排功能	72
3.2	本章重点与难点	77
3.2.1	文档操作	77
3.2.2	文本的查找和替换	78
3.2.3	文字格式的设置	78
3.2.4	段落的排版	78
3.2.5	版面的设置	79
3.2.6	插入对象	80
3.2.7	表格的制作	80
3.3	例题分析	82
3.4	自我训练题	102
3.5	自我训练题参考答案	105
第 4 章	Excel 2000 的使用	109
4.1	本章知识点	109
4.1.1	电子表格的基本概念	109
4.1.2	Excel 2000 概述	109
4.1.3	Excel 基本操作	112
4.1.4	公式与函数的使用	119
4.1.5	工作表格式化	122
4.1.6	图表	126
4.1.7	打印工作表	130
4.1.8	工作表的数据库操作	131
4.1.9	保护数据	135



4.2	本章重点与难点.....	138
4.2.1	Excel 的基本操作.....	138
4.2.2	公式与函数的使用.....	139
4.2.3	数值显示格式的设置.....	140
4.2.4	字符格式化.....	140
4.2.5	标题居中与单元格数据对齐.....	140
4.2.6	图表.....	141
4.2.7	工作表的数据库操作.....	142
4.3	例题分析.....	143
4.4	自我训练题.....	153
4.5	自我训练题参考答案.....	158
第 5 章	PowerPoint 2000 的使用.....	162
5.1	本章知识点.....	162
5.1.1	PowerPoint 简介.....	162
5.1.2	PowerPoint 的运行环境.....	162
5.1.3	PowerPoint 的基本操作.....	162
5.1.4	创建新演示文稿的 3 种基本方法.....	164
5.1.5	制作幻灯片的基本操作.....	166
5.1.6	幻灯片的润饰.....	169
5.1.7	演示文稿的播放和打印.....	172
5.1.8	演示文稿的打包和解包.....	175
5.2	本章重点与难点.....	176
5.2.1	创建新演示文稿的 3 种基本方法.....	176
5.2.2	制作幻灯片的基本操作.....	176
5.2.3	幻灯片的润饰.....	177
5.2.4	幻灯片的切换.....	177
5.2.5	幻灯片动画效果的设置.....	178
5.3	例题分析.....	178
5.4	自我训练题.....	189
5.5	自我训练题参考答案.....	192
第 6 章	因特网的初步知识和简单应用.....	195
6.1	本章知识点.....	195
6.1.1	计算机网络基本概念.....	195
6.1.2	因特网初步.....	197
6.1.3	因特网的简单应用.....	200
6.1.4	IE 浏览器软件的使用.....	202
6.1.5	OutLook Express 软件的使用.....	208



6.2 本章重点与难点.....	211
6.2.1 计算机网络基本概念.....	211
6.2.2 因特网的基本概念.....	212
6.2.3 因特网的接入方式.....	213
6.2.4 IE 浏览器软件的使用.....	213
6.2.5 Outlook Express 软件的使用.....	213
6.3 例题分析.....	214
6.3.1 选择题.....	214
6.3.2 上机操作题.....	218
6.4 自我训练题.....	220
6.4.1 选择题.....	220
6.4.2 上机操作题.....	222
6.5 自我训练题参考答案.....	223
6.5.1 选择题.....	223
6.5.2 上机操作题.....	223
全真模拟试题一.....	225
参考答案.....	228
全真模拟试题二.....	229
参考答案.....	233
一级 MS Office 考试大纲.....	234



第 1 章 基础知识

1.1 本章知识点

1.1.1 计算机概述

1. 计算机的发展

1946 年, 第一台电子计算机 ENIAC 在美国宾西法尼亚大学诞生。美籍匈牙利数学家冯·诺依曼在此基础上又提出了存储程序的通用电子计算机 EDVAC 的方案。

通常, 根据计算机所采用的电子元件不同将计算机的发展划分为如下几个阶段。

(1) 第一代计算机 (1946—1957)

第一代计算机的主要元件采用的是电子管。

内存储器采用水银延迟线。外存储器有纸带、卡片、磁带和磁鼓等, 用机器语言进行编程, 直到 20 世纪 50 年代才出现汇编语言。

第一代计算机体积庞大、造价昂贵、速度低、存储容量小、可靠性差、不易掌握, 主要应用于军事目的和科学研究领域。

(2) 第二代计算机 (1958—1964)

第二代计算机是晶体管计算机。

内存储器是用磁性材料制成的磁芯, 内存容量扩大到几十万字节。外存储器有磁盘、磁带, 外部设备种类增加。出现监控程序并发展成操作系统, 推出高级程序设计语言 BASIC、FORTRAN、COBOL。

与第一代计算机相比, 第二代计算机体积小、成本低、重量轻、功耗小、速度高、功能强且可靠性高。使用范围扩展到数据处理和事务等其他领域中。

(3) 第三代计算机 (1965—1970)

第三代计算机的主要元件采用小规模集成电路和中规模集成电路。使用分时操作系统。

第三代计算机体积、重量、功耗都进一步减小, 运算速度、逻辑运算功能和可靠性进一步提高。提出了结构化、模块化的程序设计思想, 出现结构化程序设计语言 Pascal。



(4) 第四代计算机（自 1971 年至今）

第四代计算机的主要元件采用大规模集成电路和超大规模集成电路。

半导体存储器完全取代磁芯存储器，磁盘存取速度和存储容量大幅度上升，开始引入光盘，外部设备种类和质量有很大提高，运算速度可达每秒几百万次至上亿次。操作系统向虚拟操作系统发展，应用领域不断向社会各个方面渗透。

微处理器是大规模集成电路和超大规模集成电路的产物。以微处理器为核心的微型计算机属于第四代计算机。

(5) 新一代计算机（现在）

从发展上看，计算机将朝着巨型化和微型化方向发展，从应用上看，它将朝着系统化、网络化、智能化方向发展。

2. 计算机的特点

- (1) 处理速度快
- (2) 计算精度高
- (3) 存储容量大
- (4) 可靠性高
- (5) 工作全自动

3. 计算机的应用

- (1) 科学计算
- (2) 信息处理
- (3) 过程控制
- (4) 计算机辅助设计 (CAD) 和辅助制造 (CAM)
- (5) 现代教育和计算机辅助教学 (CAI)
- (6) 家庭管理与娱乐

4. 计算机的分类

- (1) 按处理数据形态分类
可分为数字计算机、模拟计算机和混合计算机。
- (2) 按使用范围分类
可分为通用计算机和专用计算机。
- (3) 按性能分类
可分为超级计算机、大型计算机、小型计算机、微型计算机和 workstation。

1.1.2 数制

1. 常用数制

二进制包含两个数码：0、1。逢二进一。

十进制包含 10 个数码：0、1、2、3、4、5、6、7、8、9。逢十进一。

八进制包含 8 个数码：0、1、2、3、4、5、6、7。逢八进一。



十六进制数包含 16 个数码：0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、A、B、C、D、E、F。其中 A、B、C、D、E、F 分别表示 10、11、12、13、14、15。逢十六进一。

2. 各种数制间的转换

非十进制基数转换成十进制数，利用按权展开的方法。

(1) 二进制整数 1010.101 转换成十进制数

$$1010.101B = 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 0 \times 2^{-2} + 1 \times 2^{-3}$$

(2) 十进制整数转换成二进制整数

十进制整数转换成二进制整数采用“除二取余”法。

(3) 二进制整数与十六进制整数间的相互转换

将一个二进制整数转换成十六进制整数的方法是从个位数开始向左按每 4 位二进制数一组划分，不足 4 位的组前面以 0 补足，然后将每组 4 位二进制数代之以一位十六进制数即可。将一个十六进制整数转换成二进制整数的方法是将每一位十六进制数字代之以与其等值的 4 位二进制数。

二进制整数与八进制整数间的相互转换类似于二进制整数与十六进制整数间的相互转换，只是每 3 位分成一组。

1.1.3 计算机中字符的编码

1. 西文字符的编码

ASCII 码是美国标准信息交换码。国际通用 7 位 ASCII 码，用 7 位二进制数表示一个字符的编码，共有 $2^7=128$ 个不同的编码值，可以表示 128 个不同字符的编码。计算机内用一个字节（8 位二进制位）存放一个 7 位 ASCII 码，最高位置 0。

2. 汉字的编码

(1) 汉字信息交换码（国标码）

汉字信息交换码是用于汉字信息处理系统之间或者与通信系统之间进行信息交换的汉字代码，简称交换码也叫国标码。两个字节存储一个国标码。

(2) 汉字输入码

为将汉字输入计算机而编制的代码称为汉字输入码。分为音码和形码。

(3) 汉字内码

汉字内码是为在计算机内部对汉字进行存储、处理和传输而编制的汉字代码。对应于一个国标码汉字内码也用两个字节存储，每个字节的最高二进制位置 1。

(4) 汉字字形码

每个汉字的字形信息是预先存放在计算机内的，称为字库。常用点阵描述汉字字库。

(5) 汉字字符集

GB2312 码是中华人民共和国国家标准汉字信息交换编码。GB2312-80 汉字编码共收录简化汉字 6763 个。



1.1.4 指令和程序设计语言

1. 计算机指令

一条计算机指令包括操作码和地址码两部分，操作码指出指令完成操作的类型。地址码指出参与操作的数据和操作结果存放的位置。

2. 程序设计语言

(1) 机器语言

计算机指令系统也称机器语言。每条指令都对应一串二进制代码。机器语言是计算机惟一能够识别并直接执行的语言，执行效率高。

(2) 汇编语言

简单地说，汇编语言是符号化了的机器语言，计算机不能直接识别和执行它。

(3) 高级程序设计语言

高级程序设计语言也不能被计算机直接识别和执行，必须经过解释或编译成机器语言才能执行。

1.1.5 计算机系统的组成

1. “存储程序控制”计算机的概念

美籍匈牙利数学家冯·诺依曼在电子计算机 ENIAC 的基础上提出全新的存储程序的通用电子计算机 EDVAC 的方案。

(1) 计算机的 5 个基本部件

计算机硬件应具有运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备 5 大基本部件。

(2) 采用二进制

在计算机内部，程序和数据采用二进制代码表示。二进制只有“0”和“1”两个数码，既便于硬件的物理实现，又有简单的运算规则，可简化计算机结构，提高可靠性和运算速度。

(3) 存储程序控制

存储程序控制实现了计算机的自动工作。

2. 计算机的硬件组成

(1) 运算器主要功能是对二进制数码进行算术运算和逻辑运算。

(2) 控制器的基本功能是根据指令计数器中指定的地址从内存取出一条指令，对其操作码进行译码，再由操作控制部件有序地控制各部件完成操作码规定的功能。

(3) 存储器主要用来保存程序和数据，具备存数和取数两种功能。存数是指往存储器里“写入”数据；取数是指从存储器里“读取”数据。存储器分为内存储器（内存）和外存储器（外存）两类，中央处理器（CPU）只能直接访问存储在内存中的数据。

(4) 输入设备用来向计算机输入命令、程序、数据、文本、图形、图像、音频和视频等信息。常用的输入设备有键盘、鼠标、扫描仪等。

(5) 输出设备的主要功能是将计算机处理后的各种内部格式的信息转换为人们能识别



的形式（如文字、图形、图像和声音等）表达出来。常用的输出设备有显示器、打印机、绘图仪、音箱等。

3. 计算机的软件组成

(1) 系统软件

① 操作系统

操作系统是管理、控制和监督计算机软、硬件资源协调运行的程序系统，由一系列具有不同控制和管理功能的程序组成，它是直接运行在计算机硬件上的最基本的系统软件，是系统软件的核心。

② 语言处理系统

包括机器语言及高级程序语言的编译和解释程序等。

③ 服务程序

计算机上经常使用的诊断程序、调试程序、编辑程序都属于服务程序，它们提供一些常用的服务性功能，方便用户开发程序和使用计算机。

④ 数据库管理系统

(2) 应用软件

① 通用软件

② 专用软件

1.1.6 微型计算机的硬件系统

1. 中央处理器（CPU）

中央处理器（CPU）是计算机的核心部件。它的性能指标直接决定了由它构成的微型计算机系统的性能指标。CPU的性能指标主要有字长和时钟主频。字长表示计算机处理数据的能力，如16位机每次处理16位二进制数据，32位机每次处理32位二进制数据。时钟频率以MHz、GHz为单位来度量。时钟频率越高相对处理数据的速度也就越快。CPU主要包括运算器、控制器，还包括若干个寄存器和高速缓冲存储器（Cache）。

2. 存储器

存储器分为两大类：一类是设在主机中的内部存储器，也叫主存储器，用于存放当前运行的程序和程序所用的数据，属于临时存储器。另一类是属于计算机外部设备的存储器，叫外部存储器，也叫辅助存储器。外存属于永久性存储器，存放暂时不用的数据和程序。

存储器可容纳的二进制信息量称为存储容量。度量存储容量的基本单位是字节（Byte）。常用的存储容量单位有：KB、MB、GB。1KB=1024B；1MB=1024KB；1GB=1024MB。

主存储器分为随机存储器RAM和只读存储器ROM。随机存储器RAM特点是可以随时读写，断电后，内容消失。随机存储器RAM分为静态随机存储器SRAM和动态随机存储器DRAM。只读存储器ROM特点是只能读取数据不能写入数据，断电后信息不消失。

辅助存储器包括硬盘、软盘、USB移动硬盘、USB优盘、光盘、DVD等。硬盘的容量的计算公式为：硬盘的容量=柱面数×磁头数×扇区数×512B。光盘有只读型光盘CD-ROM、一次性写入光盘CD-R、可擦除型光盘CD-RW。



3. 输入设备

键盘和鼠标是最常用的输入设备。其他输入设备还有扫描仪、光学字符阅读器、触摸屏、声音输入设备（麦克风）、图像输入设备（数码相机）等。

键盘常用的键有转换键 Alt、控制键 Ctrl、上档键 Shift、大写锁定键 Caps Lock、回车键 Enter、制表键 Tab、回退键 Back Space、向上翻页键 Page Up、向下翻页键 Page Down、功能键 F1~F12。

4. 输出设备

常用的输出设备有显示器、打印机。

显示器的主要性能有像素与点距、分辨率、显示器尺寸。分辨率是衡量一个显示器的常用指标。显示器通过显卡与主机相连。

打印机按打印原理分为击打式打印机和非击打式打印机。击打式打印机依靠机械动作实现打印。速度慢、噪声大、打印质量差，而非击打式打印机打印过程无机械击打动作，速度快、噪声小、打印质量高。目前使用较多的是击打式点阵打印机、喷墨打印机和激光打印机。

5. 微型计算机的技术指标

(1) 字长

字长是指计算机运算部件一次能同时处理的二进制数据的位数。字长越长，计算机运算精度越高，处理能力越强。通常，字长总是 8 的整数倍。

(2) 时钟主频

时钟主频是指 CPU 的时钟频率。它的高低一定程度上决定了计算机速度的快慢。

(3) 运算速度

计算机的运算速度通常是指每秒钟所能执行加法指令的数目。常用百万次/秒 (MIPS) 来表示。

(4) 存储容量

存储容量分内存容量和外存容量。存储容量主要指内存容量。内存容量越大，机器所能运行的程序就越大，处理能力就越强。

(5) 存取周期

内存的存取周期是影响整个计算机系统性能的主要指标之一。存取周期就是 CPU 从内存存储器中存取数据所需的时间。

1.1.7 多媒体技术简介

所谓媒体就是信息的表示和传输的载体。把各种媒体信息数字化并综合成一种全新的媒体——多媒体。多媒体的实质是将不同形式存在的各种媒体信息数字化，然后用计算机对它们进行组织、加工，并以友好的形式提供给用户使用。不同的信息形式包括文本、图形、图像、声音和动画。多媒体的特点是数字化、集成性、交互性、实时性。

1.1.8 计算机病毒及其防治

1. 什么是计算机病毒

计算机病毒实质上是一种特殊的计算机程序。它具有自我复制能力，可非法入侵而隐藏在存储媒体的引导部分、可执行程序或数据文件中。当病毒被激活时，源病毒能把自身复制到其他程序内，影响和破坏程序的正常执行和数据的正确性。

计算机病毒的特点有寄生性、破坏性、传染性、潜伏性、隐蔽性。

2. 计算机病毒的分类

(1) 引导区病毒

(2) 文件病毒

主要感染扩展名为.COM、.EXE、.DRV、.BIN、.OVL、.SYS等可执行文件。

(3) 宏病毒

只感染 Microsoft Word 文档文件 (.DOC) 和模板文件 (.DOT)。

(4) Internet 病毒

3. 计算机病毒的清除

手工清除和借助反毒软件清除病毒。

4. 计算机病毒的预防

(1) 专机专用

(2) 利用写保护

(3) 固定启动方式

(4) 慎用网上下载的软件

(5) 分类管理数据

(6) 建立备份

(7) 采用防病毒卡或病毒预警软件

(8) 定期检查

(9) 严禁在计算机上玩电子游戏

5. 计算机使用安全常识

(1) 电源要求

一是电压要稳，二是在计算机工作时供电不能间断。

(2) 环境清洁

(3) 室内温度、湿度要求

计算机的合适工作温度在 15°C~35°C 之间。相对湿度一般不能超过 80%。

(4) 防止干扰

计算机应避免强磁场的干扰。

(5) 注意正常开、关机



1.2 本章重点与难点

1.2.1 计算机概述

1. 计算机的发展

1946年,在美国宾西法尼亚大学诞生了第一台电子计算机 ENIAC。

通常,根据计算机所采用的电子元件不同将计算机的发展划分为如下几个阶段。

- (1) 第一代计算机(1946—1957)主要元件采用的是电子管。
- (2) 第二代计算机(1958—1964)主要元件采用的是晶体管。
- (3) 第三代计算机(1965—1970)主要元件采用小规模集成电路和中规模集成电路。
- (4) 第四代计算机(自1971年至今)主要元件采用大规模集成电路和超大规模集成电路。
- (5) 新一代计算机(现在)。

从发展上看,计算机将朝着巨型化和微型化方向发展,从应用上看,它将朝着系统化、网络化、智能化方向发展。

2. 计算机的应用

- (1) 科学计算
- (2) 信息处理
- (3) 过程控制
- (4) 计算机辅助设计(CAD)和辅助制造(CAM)
- (5) 现代教育和计算机辅助教学(CAI)
- (6) 家庭管理与娱乐

3. 计算机的分类

(1) 按处理数据形态分类

可分为数字计算机、模拟计算机和混合计算机。

(2) 按使用范围分类

可分为通用计算机和专用计算机。

(3) 按性能分类

可分为超级计算机、大型计算机、小型计算机、微型计算机和 workstation。

4. 微型计算机的技术指标

(1) 字长

字长是指计算机运算部件一次能同时处理的二进制数据的位数。字长越长,计算机运算精度越高,处理能力越强。通常,字长总是8的整倍数。

(2) 时钟主频

时钟主频是指 CPU 的时钟频率。它的高低一定程度上决定了计算机速度的快慢。

(3) 运算速度



计算机的运算速度通常是指每秒钟所能执行加法指令的数目。常用百万次/秒 (MIPS) 来表示。

(4) 存储容量

存储容量分内存容量和外存容量。存储容量主要指内存容量。内存容量越大, 机器所能运行的程序就越大, 处理能力就越强。

(5) 存取周期

内存的存取周期是影响整个计算机系统性能的主要指标之一。存取周期就是 CPU 从内存存储器中存取数据所需的时间。

1.2.2 数制

1. 常用数制

(1) 二进制包含两个数码: 0、1。逢二进一。计算机内的信息都是用二进制表示的。

(2) 十进制包含 10 个数码: 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9。逢十进一。

(3) 八进制包含 8 个数码: 0、1、2、3、4、5、6、7。逢八进一。

(4) 十六进制数包含 16 个数码: 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、A、B、C、D、E、F。其中 A、B、C、D、E、F 分别表示 10、11、12、13、14、15。逢十六进一。

2. 各种数制间的转换

(1) 非十进制基数转换成十进制数, 利用按权展开的方法

二进制数 1010.101 转换成十进制数。

$$1010.101B = 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 0 \times 2^{-2} + 1 \times 2^{-3}$$

(2) 十进制整数转换成二进制整数

十进制整数转换成二进制整数采用“除二取余”法。

(3) 二进制整数与十六进制整数间的相互转换

将一个二进制整数转换成十六进制整数的方法是从个位数开始向左按每 4 位二进制数一组划分, 不足 4 位的组前面以 0 补足, 然后将每组 4 位二进制数代之以一位十六进制数即可。将一个十六进制整数转换成二进制整数的方法是将每一位十六进制整数字代之以与其等值的 4 位二进制数。

二进制整数与八进制整数间的相互转换类似于二进制整数与十六进制整数间的相互转换, 只是每 3 位分成一组。

1.2.3 计算机中字符的编码

1. 西文字符的编码

ASCII 码是美国标准信息交换码。国际通用 7 位 ASCII 码, 用 7 位二进制整数表示一个字符的编码, 可以表示 128 个不同字符的编码。计算机内用一个字节 (8 位二进制位) 存放一个 7 位 ASCII 码, 最高位置 0。

2. 汉字的编码

汉字的编码有汉字信息交换码 (国标码)、汉字输入码、汉字内码、汉字字形码。