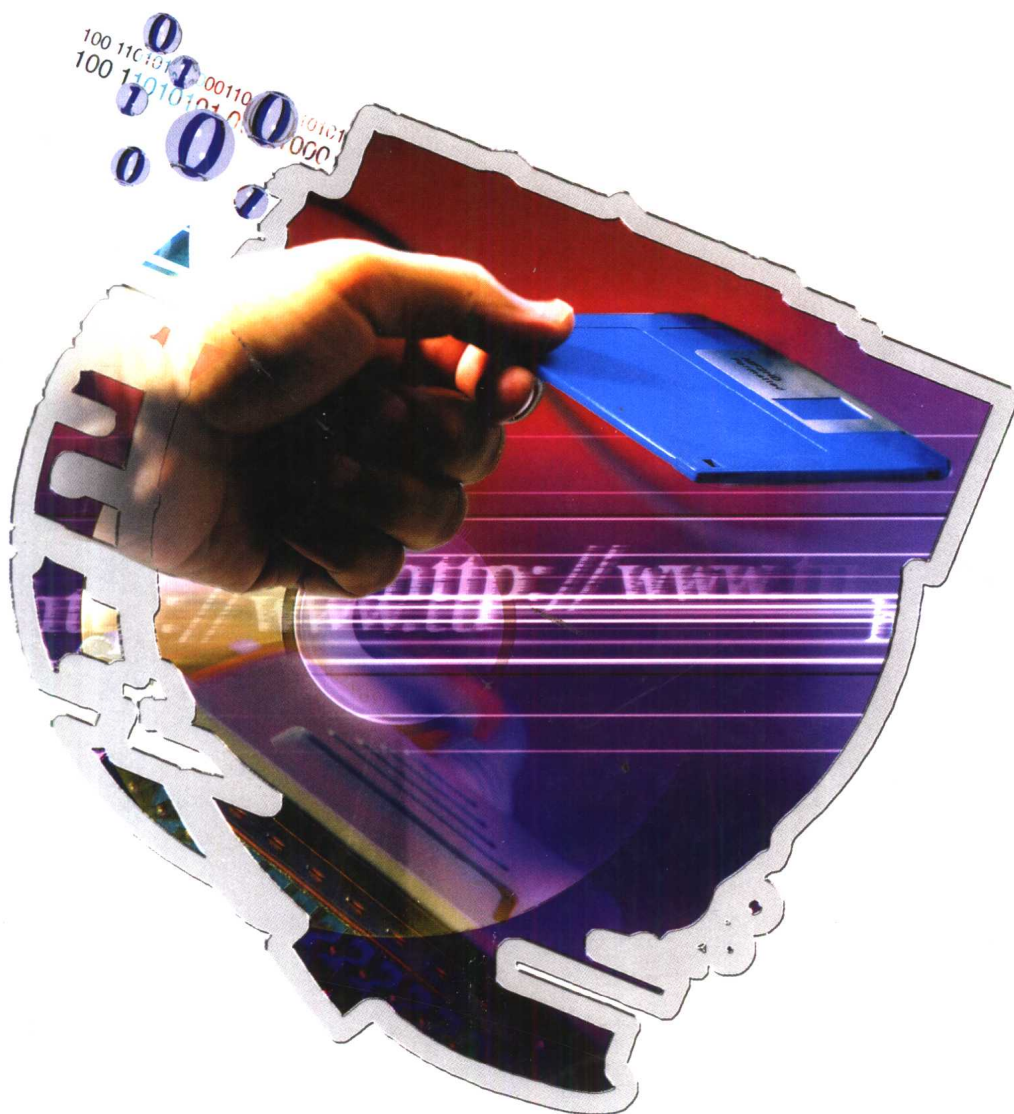


高等院校 21 世纪新视野教材
湖南省计算机学会推荐教材

计

算机 文化实验教程

贺卫红 蒋本立 主编



湖南大学出版社

★高等院校21世纪新视野教材★

★湖南省计算机学会推荐教材★

计算机文化实验教程

贺卫红 蒋本立 主编



湖南大学出版社

2003年·长沙

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机文化实验教程/贺卫红, 蒋本立主编. —长沙: 湖南大学出版社, 2003. 7

ISBN 7-81053-669-9

I. 计... II. ①贺... ②蒋... III. 电子计算机—高等学校—教学参考资料 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 057744 号

计算机文化实验教程

Jisuanji Wenhua Shiyen Jiaocheng

贺卫红 蒋本立 主编

-
- | | |
|-------------------------------|-----------------|
| ☐ 责任编辑 | 胡建平 |
| ☐ 封面设计 | 蔡 颖 |
| ☐ 出版发行 | 湖南大学出版社 |
| | 社址 长沙市岳麓山 |
| | 电话 0731-8821691 |
| ☐ 经 销 | 湖南省新华书店 |
| ☐ 印 装 | 长沙环境保护学校印刷厂 |
| | 邮码 410082 |
| | 0731-8821593 |
-

- | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------|--|-------|-----------------------------|-------|
| ☐ 开本 | 787×1092 16 开 | ☐ 印张 | 15.75 | ☐ 字数 | 364 千 |
| ☐ 版次 | 2003 年 8 月第 1 版 | ☐ 2003 年 8 月第 1 次印刷 | | | |
| ☐ 书号 | ISBN 7-81053-669-9/TP·29 | | | | |
| ☐ 定价 | 25.50 元 | | | | |
-

(湖南大学版图书凡有印装差错, 请向承印厂调换)

主 编	贺卫红	蒋本立		
副主编	全同贵	刘红冰	周天亮	
撰稿人	刘 华	李帙群	易德成	孙玉荣
	李 昕	胡山泉	李方军	何小飞
	谢 兵	蒲保兴	刘红冰	刘震宇
	周德伟	全同贵	石良武	陈宇拓
	蒋本立	贺卫红	金小璞	李 德

目 次

· 第一部分 理论篇 ·

第一章 计算机基本知识

第一节 计算机的应用及其特点	(3)
第二节 计算机的发展与分类	(4)
第三节 进制及其相互转换	(5)
第四节 数符编码	(7)
第五节 字符编码	(9)
第六节 计算机安全	(10)
练习题	(12)

第二章 计算机系统的组成

第一节 概述	(14)
第二节 计算机的基本工作原理	(15)
第三节 硬件系统	(16)
第四节 软件系统	(17)
练习题	(18)

第三章 操作系统(中文 Windows 98)

第一节 操作系统中的一些基本概念	(26)
第二节 Windows 98 的启动和退出	(27)
第三节 Windows 98 的基本操作	(28)
第四节 资源管理器	(30)
练习题	(31)

第四章 文字处理软件(Word 2000)

第一节 Word 2000 的启动和退出	(40)
第二节 Word 2000 的基本操作	(41)
第三节 文档的排版	(42)
第四节 表格的处理	(44)

第五节 打印文档与页面设置	(45)
练习题	(46)
第五章 Excel 2000	
第一节 Excel 2000 的基本操作	(54)
第二节 编辑工作表	(55)
第三节 格式化工作表	(56)
第四节 图表的使用	(57)
第五节 打印工作表	(57)
练习题	(58)
第六章 文稿演示和 PowerPoint	
练习题	(62)
第七章 计算机网络	
第一节 计算机网络的体系结构与协议	(65)
第二节 Internet 简介	(67)
练习题	(68)
第八章 Access 2000 应用基础	
练习题	(73)
第九章 FrontPage 2000 应用基础	
练习题	(78)

· 第二部分 实验篇 ·

实验一 计算机的基本操作	(87)
实验二 Windows 98 的基本操作	(92)
实验三 Windows 98 资源管理	(98)
实验四 Windows 98 附件和系统配置	(105)
实验五 文档的编辑与排版	(114)
实验六 表格与公式处理	(121)
实验七 Word 的图文混排与综合练习	(128)
实验八 Excel 2000 的基本操作	(135)
实验九 工作表中的数据处理	(145)
实验十 PowerPoint 2000 的基本操作	(160)
实验十一 幻灯片的制作与放映	(165)

实验十二	网络的基本操作.....	(172)
实验十三	浏览器 IE 5.0 的使用	(185)
实验十四	Access 2000 的基本操作	(196)
实验十五	FrontPage 2000 的基本操作	(205)
实验十六	电子邮件的使用.....	(220)
附 1	实验报告	(233)
附 2	2002 年 4 月全国计算机等级考试一级笔试试题(Windows).....	(237)
参考文献		(242)
后 记		(243)

第一部分

· 理 论 篇 ·

第一章 计算机基本知识

第一节 计算机的应用及其特点

一、知识要点

1. 计算机的应用领域

a. 科学数值:它是计算机最早也是最重要的一个应用领域(主要应用于科学、工程领域);

b. 过程控制:利用计算机进行生产过程的自动控制或军事项目的控制,应用最多的是自动控制;

c. 数据处理:数据处理最主要的不是数值处理,而是数据检索、分类、统计、综合和传递等;

d. 计算机辅助设计/辅助制造/辅助测试/辅助教育:如 CAD 可用于大规模集成电路设计、飞机设计、零件设计、建筑设计、服装设计以及舞台设计;

e. 人工智能:目前应用最成功的实例是各类专家系统和机器人的应用。

2. 计算机的主要特点

a. 高速运算:这是计算机最主要的特点;

b. 高精度计算能力:如 32 位字长电子计算机的实数可提供 7 位有效数字,双精度实数可提供 15~16 位有效数字;

c. 具有超强记忆能力:目前可以存储上千亿个数据;

d. 可靠性强:这个特点是衡量一台设备能否安全、有无故障运行的指标。

二、例题分析

例 1 计算机辅助设计的英文缩写是()。

A) CAD B) CAM C) CAI D) CAT

分析:计算机应用领域的辅助方面的功能主要是辅助设计(CAD)、辅助制造(CAM)、辅助测试(CAT)、辅助教育(CAI)等。答案为 A。

例 2 在很多大型制造工业企业中,数控机床是很多制造环节所必须用到的关键设备,它利用了计算机的()应用功能。

A) 人工智能 B) 数据处理 C) 科学计算 D) 过程控制

分析:人工智能最直接体现的是机器人的应用,办公自动化则体现了数据处理功能的实现,过程控制则是利用计算机进行实际生产过程的监控,故该题答案为 D。

第二节 计算机的发展与分类

一、知识要点

1. 注意区别计算机发展史与微机发展史

(1) 计算机发展史

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 第一代计算机(1946~1956) | 真空管(电子管)计算机时代; |
| 第二代计算机(1957~1964) | 晶体管计算机时代; |
| 第三代计算机(1965~1983) | 中、小规模集成电路计算机时代; |
| 第四代计算机(1983~现在) | 超大规模集成电路; |
| 第五代计算机(1986~现在) | 面向人工智能应用计算机; |
| 第六代计算机(1990~现在) | 神经计算机。 |

(2) 微机发展史

- 第一代微机 采用 4 位微处理器,大多应用于工业控制,以 Intel 4004 为代表;
第二代微机(20 世纪 70 年代中期) 采用 8 位微处理器,以 Intel 8080 为代表;
第三代微机(20 世纪 80 年代中期) 采用 16 位微处理器,以 Intel 8086 为代表;
第四代微机 采用 32 位微处理器,以 Pentium、PI、PII、PIII、PIV 为代表。

2. 计算机分类

按操作对象或者按工作原理可将其分为模拟计算机、数字计算机和混合计算机;

按用途可将其分为通用计算机和专用计算机;

按规模或者按性能可将其分为巨型计算机、大中型计算机、小型计算机、工作站、微机(即 PC 机)。

二、应用举例

例 1 第四代计算机采用的主要电子元件是()。

- | | |
|-------------|------------------|
| A) 晶体管 | B) 中、小规模集成电路 |
| C) 超大规模集成电路 | D) 微处理器集成电路计算机时代 |

分析:此题主要考察各个不同时代的计算机的核心组成部件。第二代主要采用晶体管,第三代主要采用中、小规模集成电路,第四代采用大规模、超大规模集成电路,故该题答案为 C。解答此类纯记忆性质的题目,需要牢记每一个知识要点,方能游刃有余。

例 2 计算机可分为数字计算机、模拟计算机和混合计算机,这是按照()进行的分类。

- | | | | |
|----------|----------|---------|--------|
| A) 功能和用途 | B) 性能和规模 | C) 工作原理 | D) 控制器 |
|----------|----------|---------|--------|

分析:此题与上题的性质一样,需要良好的记忆作为基础。按工作原理亦即按操作对象可将计算机分为数字计算机、模拟计算机和混合计算机;按功能和用途分可将其分为通用计算机和专用计算机;按性能和规模分可将其分为巨型机、中型机、小型机、微机和工作站。答案为 C。

第三节 进制及其相互转换

一、知识要点

数值计算是利用符号(即代码)来计算的科学方法。在计算机中,最常使用的有十进制、二进制、八进制、十六进制。由于开关器件具有两个稳定的状态特性,因而计算机内部采用二进制数存储、传输与处理数据。

1. 进制的概念

根据不同的进位原则,可以得到不同的进位制。在日常生活中,人们广泛使用的是十进制数,有时也会遇到其他进制的数,例如钟表以六十秒钟为一分钟,六十分钟为一小时,即为六十进制。在计算机中,最常使用的有十进制、二进制、八进制、十六进制等。

(1) 十进制

日常生活中最常见的是十进制数,用十个不同的符号来计数,人们把 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9 称为代码或数字。运算时,由低位向高位的进制遵循“逢十进一”的规则。

(2) 二进制

二进制数只有两个代码“0”和“1”,所有的数据都由它们的组合来实现。二进制数据在进行运算时,遵守“逢二进一,借一当二”的原则。

(3) 十六进制

十六进制数采用 0~9 和 A、B、C、D、E、F 六个英文字母一起构成十六个代码。

2. 进制转换

为适应不同问题的需要,不同进制之间经常需要互相转换。

(1) R 进制(如二、八、十六进制数)转换成十进制

R 进制(二、八、十六)进制数要转换成十进制数非常简单,只需将每一位数字乘以它的权,再以十进制的方法相加就可以得到其十进制的值。如:

$$(10110.011)_B = 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 + 0 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2} + 1 \times 2^{-3} = (22.375)_D$$

(2) 十进制向 R 进制转换

十进制向 R 进制转换,整数部分与小数部分的转换方法相异,需要分别进行转换。

① 整数部分的转换

把一个十进制整数转换成 R 进制,通常采用除 R 取余法。所谓除 R 取余法就是将该十进制反复除以 R,每次相除后,得到的余数为对应 R 进制的相应位。首次除法得到的余数是 R 进制的最低位,最末一次除法得到的余数是 R 进制的最高位。从低位到高位逐次进行,直到商是 0 为止。

② 小数部分的转换

把一个十进制纯小数转换成 R 进制纯小数,通常用乘 R 取整法。所谓乘 R 取整法就是将十进制纯小数反复乘以 R,每次乘 R 后,所得新数的整数部分为 R 进制纯小数的相应位。从高位向低位逐次进行,直到满足精度要求。

例 1 求 $(58.6875)_{10} = (\quad)_2$ 。

i 对整数部分进行转换

2 58	余数0	↑ 最低位
2 29	余数1	
2 14	余数0	
2 7	余数1	
2 3	余数1	
2 1	余数1	最高位
0		

$$\therefore (58)_{10} = (111010)_2$$

ii 对小数部分进行转换

$0.6875 \times 2 = 1.375$	取出整数	1
$0.375 \times 2 = 0.750$	取出整数	0
$0.750 \times 2 = 1.50$	取出整数	1
$0.50 \times 2 = 1.00$	取出整数	1

$$\therefore (0.6875)_{10} = (0.1011)_2$$

iii 整数部分与小数部分相加,可得

$$(58.6875)_{10} = (111010.1011)_2$$

(3) 二进制数与八进制数转换

因为 $2^3 = 8$, 所以三位二进制数位相当于一个八进制数位, 它们之间存在简单直接的对应关系。

三位一并法 从待转换的二进制数的小数点开始, 分别向左、右两个方向进行, 将每三位合并为一组, 不足三位的以 0 补齐(注意: 整数部分在数的前面补 0, 小数部分在数的末尾补 0), 然后每三位二进制数用相应的八进制码(0~7)表示, 即完成二-八转换工作。

例 2 将 $(101010001.001)_2$ 转换成八进制数。

首先以小数点为中心, 分别向左右两个方向每三位划分成一组(以逗号作为分界符):
101,010,001.001,

然后, 每三位用一个相应八进制数码代替, 即得:

$$(101010001.001)_2 = (521.1)_8$$

八进制数转换为二进制数是上述转换的逆过程。将每一位八进制数码用三位二进制数码代替, 即“一分为三”。

例 3 将 $(576.35)_8$ 转换成二进制数。

将八进制数的每位数码依次用三位二进制数码代替, 即得:

$$(576.35)_8 = (101\ 111\ 110.011\ 101)_2$$

(4) 二进制数与十六进制数的转换

因为 $2^4 = 16$, 因此四位二进制数与一位十六进制数是对应的。

四位一并法 从待转换的二进制数的小数点开始, 分别向左、右两个方向进行, 将每四位合并为一组, 不足四位的以 0 补齐。然后每四位二进制数码用一个相应的十六进制数码(0~F)表示, 即完成二-十六进制的转换工作。

例4 将 $(10110001.0011)_2$ 转换成十六进制数。

首先以小数点为中心,分别向左右两个方向每四位划分成一组(以逗号作为分界符):

1011,0001.0011,

然后,每四位用一个相应十六进制数码代替,即得:

$$(10110001.0011)_2 = (B1.3)_{16}$$

十六进制数的转换为二进制数为上述过程的逆过程,将每一位十六进制数码用四位二进制数码表示,即“一分为四”。

二、例题分析

例5 有一个数153,它与十六进制6B相等,那么该数是()进制数。

A) 二 B) 七 C) 八 D) 十

分析:首先判断该数是否为二进制数。众所周知,二进制基本组成为0和1,故排除了它为二进制的可能。 $(6B)_{16} = 6 \times 16^1 + B \times 16^0 = (107)_{10}$,故排除了十进制的可能。若为七进制数,则 $(153)_7 = 1 \times 7^2 + 5 \times 7^1 + 3 \times 7^0 = (87)_{10}$,排除七进制数; $(153)_8 = 1 \times 8^2 + 5 \times 8^1 + 3 \times 8^0 = (107)_{10}$ 故答案为C。解答此类题目,需要十分熟练地进行不同进制数之间的转换,另外对十分明显与题意不符的选择要排除。

例6 下列四个数中,最小的一个数是()。

A) 二进制数110101 B) 八进制数60
C) 十进制数49 D) 十六进制3D

分析:从各个数值之间的转换来看,其他数值转换为十进制的运算是最简单也是很少出错的,故一般将其他数据转换为十进制准确率较高。

$$(110101)_2 = 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 54$$

$$(60)_8 = 6 \times 8^1 + 0 \times 8^0 = 48$$

$$(3D)_{16} = 3 \times 16^1 + D \times 16^0 = 61$$

分析:此类题型多在考察进制转换中出现,其综合性较高,因此掌握此类题目的解法就显得很重要。由于二进制、八进制、十六进制之间转换容易,此题也可将各数值转换成二进制后再比较大小,但容易出错。答案为B。

例7 八进制数765转换为二进制数为()。

A) 111111101 B) 111110101 C) 10111101 D) 11001101

分析:将八进制转换为二进制的解法较为简单,只需要记住八进制数和二进制数的转换方法就很容易将此题解答出来。仔细一点分析,就此题来说 $(7)_2 = (111)_8$, $(6)_2 = (110)_8$, $(5)_2 = (101)_8$,不难看出此题的正确答案为B。

第四节 数符编码

一、知识要点

计算机中数的表示是一个很重要的问题,在计算机中正数很容易表示,但负数的表示

$$\lceil -0 \rceil = 100000000$$

$n_3 = -1011111$, $[n_3]_{\text{原}} = 1\ 1011111$; $[n_3]_{\text{反}} = 1\ 0100000$ 可以看出符号位不变,

$$\textcircled{*} n_5 = -1100101, [n_5]_{\text{原}} = 1 \underline{1100101}; [n_5]_{\text{反}} = 1 0011010, [n_5]_{\text{补}} = 1 0011011$$
$$[[X]_{\text{补}}]_{\text{补}} = [X]_{\text{原}}$$

分析:由于 $[[X]_{\text{补}}]_{\text{补}}=[X]_{\text{原}}$,故将 $[X]_{\text{补}}$ 的值11101011取补码,即得到原码的值为10010101。

第五节 字符编码

一、知识要点

1. ASCII 码

字符是计算机的主要处理对象,在计算机中也是以二进制代码的形式来表示字符的。ASCII 码(美国标准信息交换码)是目前在微型计算机中最普遍采用的字符编码。

ASCII 码主要对数字、字母、通用符号、控制符号等字符进行编码。它采用七位二进制数进行编码,其中包括 10 个数字,52 个大、小写字母,32 个标点符号、运算符和 34 个控制码等。

2. 汉字编码

用计算机处理汉字时,必须先将汉字代码化,即对汉字进行编码。由于汉字种类多,编码比拼音文字困难,而且在一个汉字处理系统中,输入、内部存储和处理、输出等各部分对汉字代码的要求不尽相同,使用的代码也相异。因此,在处理汉字时,需要进行一系列的汉字代码转换。

为了在计算机内部处理汉字信息,用户必须将汉字输入到计算机。由于汉字的字数很多、字形复杂、字音多变,因此,为了能直接使用英文标准键盘进行汉字输入,必须为汉字设计相应的输入码。汉字输入码主要分为三类,即区位码(数字编码)、拼音码和字形码。无论采用何种方式输入汉字,所输入的汉字都在计算机内部转换为机内码,从而把每个汉字的各种输入码与机器内的一个代码——地对应起来,便于计算机进行处理。

我国于 1981 年公布了国家标准 GB2312—80,即信息交换用汉字编码字符基本集。这个基本集收录的汉字共 6763 个,分为两级。第一级汉字为 3755 个,属常用字,按汉语拼音顺序排列;第二级汉字为 3008 个,属非常用字,按部首顺序排列。

二、例题分析

例 1 已知字符“B”ASCII 码的二进制数是 1000010,字符“F”对应的 ASCII 码的十六进制为()。

- A) 70 B) 46 C) 65 D) 37

分析:首先由于“F”的 ASCII 码是在“B”的基础上加上 4,即二进制 100,即字符“F”的 ASCII 码二进制是 1000110,然后将“F”的二进制转换为十六进制则为 46。答案为 B。

例 2 存储 16×16 点阵的一个汉字须占存储空间()。

- A) 112 字节 B) 32 字节 C) 64 字节 D) 256 字节

分析:由于 16×16 点阵字库中,一个字符由 256 个点所组成,每一个点有两个状态(在显示器上表示为前景色或背景色),即每一个点要使用一个位来存储它的状态(1 或 0),那么 256 个点要使用 256 个存储位,即 32 个字节,(一个字节等于 8 个位)。答案为 B。

例 3 存储一个汉字的机内码需要两个字节,每个字节的最高位是()。

A) 1 和 1

B) 1 和 0

C) 0 和 1

D) 0 和 0

分析:汉字在计算机中用两个字节表示,为了使汉字的编码与 ASCII 码相区别,将汉字编码的两个字节的高位置为 1(ASCII 码高位为 0),因此答案为 A。

第六节 计算机安全

一、知识要点

第一,计算机安全包括很多方面,最重要的就是计算机病毒对计算机所造成的影响。

第二,计算机病毒是通过某种途径传染并潜伏在计算机存储介质(如磁盘)中,在某种特定的条件下被激活,并对计算机系统进行干扰,破坏一段程序或指令的集合。

第三,计算机病毒程序的构成,即引导模块、传染模块和干扰破坏模块。

第四,计算机病毒的特征:

- ① 传染性 衡量一种程序是否为病毒的首要条件;
- ② 隐蔽性 表现在两个方面:a. 传染过程的隐蔽性;b. 病毒程序存在的隐蔽性;
- ③ 破坏性 不仅指破坏系统、修改或删除数据,而且占用系统资源,干扰机器正常运行;

④ 潜伏性 可依附于其他媒体寄生;

⑤ 可激发性 病毒侵入一段时间之后,遇到某种满足的条件就可以执行破坏作用。

第五,计算机病毒的分类:

- ①按病毒程序对计算机系统的破坏程度分为:良性病毒和恶性病毒;
- ②按病毒入侵系统的途径分为:
 - a 操作系统病毒(有持续攻击力,危害性最大,也最常见);
 - b 入侵型病毒(此种病毒插入合法文件中,不容易被发现);
 - c 源码型病毒(主要攻击高级语言编写的程序);
 - d 外壳病毒(易于编写,数量最多,较易检测和清除,可以通过检查文件大小判断此类病毒是否存在)。

第六,计算机病毒的传染媒介:

- ①通过软盘(被病毒感染的软磁盘是病毒传播的主要途径);
- ②通过硬盘(计算机硬盘使用和维修时,有可能被感染);
- ③通过网络(包括有线和无线网、单位局域网和 Internet,传播速度极快);
- ④通过与计算机接触的其他设备(如打印机中插入带毒的程序芯片,传染到主机)。

第七,计算机病毒的发现

- ①屏幕上出现莫名其妙的提示信息、特殊字符、闪亮的光斑以及异常画面;
- ②系统运行异常:
 - a 系统启动时速度变慢或系统运行时速度变慢;
 - b 进行磁盘读写时速度变慢;
 - c 系统设备无故不能使用;