

根据全国计算机等级考试最新考试大纲编写

NCRE

2015版

全国计算机等级考试

National Computer Rank Examination

一级教程

计算机基础及MS Office应用

主编 汤剑潮 黄志宏

Office



电子科技大学出版社

根据全国计算机等级考试最新考试大纲编写

2015版

全国计算机等级考试

National Computer Rank Examination

一级教程

计算机基础及MS Office应用

主编 汤剑潮 黄志宏
编委 孙雄朝 李淼良 沈云良 朱学武
张红星 吴海燕 郑建红 徐慧琴



电子科技大学出版社

当今社会是一个数字化、网络化、信息化的社会,Internet(因特网)在世界范围迅速普及。目前,我国中、小学信息技术教育已基本实现全覆盖,很多学生在小学或者初中阶段就已经系统地学习了计算机基础知识,并具备一定的操作和应用能力。中职学生的计算机知识起点越来越高,中职计算机基础课程的教学已经不再是零起点,同时,中职学生普遍都会参加全国计算机等级考试一级考试,这也给计算机基础课程教学提出了更新、更高、更具体的要求。

全国计算机等级考试(NCRE)是面向社会的计算机应用能力水平考试。自1994年举办以来,得到了社会的广泛认可,是目前国内参加人数最多、影响最大的计算机类考试。该项考试在促进计算机知识的普及和计算机应用技术的推广、满足用人单位考核工作人员应用计算机的水平等方面适应了社会的需要,为国家职业技术教育、继续教育做出了较大贡献。

本书内容丰富、结构合理、图文并茂、可操作性强。为了让更多的考生能顺利通过全国计算机等级考试,帮助考生快速深入地理解考试内容,编者根据教育部考试中心最新制定的《全国计算机等级考试一级MS Office考试大纲(2014年版)》中对一级MS Office的考试要求,仔细分析和研究了教育部考试中心的相关资料、历年的考题,按照考试中心确定的考试范围和考试重点进行编写,使本书的每句话、每道题都具有针对性和目的性,旨在帮助考生顺利通过考试。

本书的内容包括计算机基础知识及原理、计算机网络基础、Windows 7操作系统、Word 2010的应用、Excel 2010的应用、PowerPoint 2010的应用、Internet的应用等内容。

本书的编者都是长期从事中职计算机基础教学的一线教师,他们不仅教学经验丰富,而且历年从事一级考试的辅导,对MS Office的考试非常熟悉,在编书过程中充分考虑到不同学生的特点和需求,加强了对学生计算机实践任务操作应用方面的教学,全书凝聚了编者多年来的教学经验和成果。

由于时间仓促和编者水平所限,书中不当和谬误之处敬请各位专家和读者批评指正。

编者

2015年3月



基础篇

第一章 计算机基础知识及原理

1.1	计算机概述	2
1.2	信息的表示与存储	4
1.3	数字媒体简介	8
1.4	计算机病毒防护	11
1.5	计算机硬件系统	12
1.6	计算机软件系统	15
1.7	操作系统概述	16

第二章 计算机网络基础

2.1	计算机网络基本概念	18
2.2	因特网基础	31

第三章 Windows 7 操作系统

3.1	Windows 7 个性化设置	38
3.2	文件和文件夹管理	51
3.3	系统管理与优化	60

应用篇

第四章 Word 2010 的应用

4.1	文字处理软件基本格式设置	68
4.2	表格操作	78

第五章 Excel 2010 的应用

5.1	电子表格的基本设置	90
5.2	公式和函数	97
5.3	数据处理	103
5.4	图表制作	109
5.5	页面布局	117

第六章 PowerPoint 2010 的应用

6.1	PowerPoint 2010 基础知识	127
6.2	修饰演示文稿	131
6.3	编辑演示文稿	134
6.4	放映演示文稿	137

第七章 Internet 的应用

7.1	获取 Internet 信息	142
7.2	常见网络通信方式	152
7.3	常用网络平台使用	163
7.4	常见 Internet 接入方式	170

拓展篇

第八章 Photoshop CS6 的应用

8.1	设计艺术特效字	179
8.2	鼠绘创作	189
8.3	数码图像后期处理	216
8.4	电子产品网页制作	225

基础篇

JI CHU PIAN



第一章 计算机基础知识及原理

1.1 计算机概述

1.1.1 计算机的发展简史

1. 计算机的起源

世界上第一台电子数字计算机于1946年诞生于美国宾夕法尼亚大学,简称ENIAC(埃尼亚克)。中国的第一台电子计算机“103计算机”于1958年研制成功。

2. 计算机的工作原理和过程

计算机的工作原理是美籍匈牙利科学家冯·诺依曼提出的“存储程序和程序控制”,它具体包括三个方面:

第一:计算机内部应采用二进制表示数据和指令。

第二:采用存储程序方式,将事先编制好的程序存入存储器中,计算机程序运行时就能自动地、连续地从存储器中依次取出指令并且执行。

第三:由运算器、存储器、控制器、输入设备、输出设备五大基本部件组成计算机系统,并规定了五大部件的基本功能。

3. 计算机的发展

计算机按电子元件的发展可划分为四代:

(1) 第一代(1946—1958):电子管计算机阶段。该阶段的软件处于初始阶段,程序设计使用机器语言和汇编语言,计算机主要用于科学计算。ENIAC属于电子管计算机。

(2) 第二代(1958—1964):晶体管计算机阶段。这一阶段采用磁芯作为内存并提出了操作系统的概念,同时出现了FORTRAN、COBOL、ALGOL等高级语言。IBM-7000系列属于晶体管计算机。

(3) 第三代(1964—1970):中小规模集成电路阶段。这一阶段采用半导体作为内存并出现了操作系统。IBM-360系列属于中小规模集成电路计算机。

(4) 第四代(1970至今):大规模和超大规模集成电路阶段。IBM-4300、9000系列属于大规模、超大规模集成电路计算机。

目前世界各国正在积极研制第五代智能化计算机,它把信息采集、存储、处理、通

信和人工智能结合在一起,朝着巨型化、微型化、网络化和智能化的方向发展。

4. 计算机的新技术

计算机的新技术有:人工智能、网络计算、中间件技术、云计算。

1.1.2 计算机的特点和性能指标

1. 计算机的特点

- (1) 运算速度快;
- (2) 存储容量大;
- (3) 具有逻辑判断能力;
- (4) 具有自动运行能力。

2. 计算机的性能指标

- (1) 字长;
- (2) 主频;
- (3) 运行速度;
- (4) 内存容量;
- (5) 存储周期。

1.1.3 计算机的用途和分类

1. 计算机的用途

- (1) 科学计算;
- (2) 数据处理;
- (3) 过程控制;
- (4) 计算机辅助;
CAD: 计算机辅助设计; CAM: 计算机辅助制造; CAI: 计算机辅助教学;
CAE: 计算机辅助工程; CAT: 计算机辅助技术。
- (5) 多媒体应用;
- (6) 网络与通信应用;
- (7) 人工智能。人工智能(AI)是用计算机模拟人类的智能活动。

2. 计算机的分类

- (1) 按处理数据的类型分类,可以分为数字计算机、模拟计算机、数字模拟混合计算机。
- (2) 按用途分类,可以分为通用计算机、专用计算机。
- (3) 按性能规模分类,它可以分为巨型机、大型机、小型机、微型机和工作站。

1.2 信息的表示与存储

1.2.1 计算机存储容量单位

计算机存储容量的最小单位为 bit,简称位,简写为 b。计算机存储容量的基本单位为 Byte,简称字节,简写为 B。计算机存储容量的常用单位为 KB、MB、GB、TB、PB。硬盘的存储单位为 GB。计算机也常用一个字(word)来表示数据信息的长度,一个字通常由一个或若干个字节组成,一个字可以用来存放一条指令或一个数据,而字长是每个字所含的二进制位数,指计算机一次所能处理信息的实际位数,存储单元中所有的信息都是根据字长中的二进制数来表示和存取的。

存储容量单位换算公式为:

$$1 \text{ Byte} = 8 \text{ bit};$$

$$1 \text{ KB} = 2^{10} \text{ B} = 1024 \text{ B};$$

$$1 \text{ MB} = 2^{20} \text{ B} = 1024 \times 1024 \text{ B};$$

$$1 \text{ GB} = 2^{30} \text{ B} = 1024 \times 1024 \times 1024 \text{ B};$$

$$1 \text{ TB} = 2^{40} \text{ B} = 1024 \times 1024 \times 1024 \times 1024 \text{ B}。$$

1.2.2 数制及相互转换

1. 二、八、十六进制转换为十进制

规则:按权标幂展开求和。

【例】 $(1101.01)_2 = 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 0 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2} = 13.25$

【练习】 (1) $(110010110)_2 = (\underline{\hspace{2cm}})_D$;

(2) $(0.111001)_2 = (\underline{\hspace{2cm}})_D$;

(3) $(463)_8 = (\underline{\hspace{2cm}})_D$;

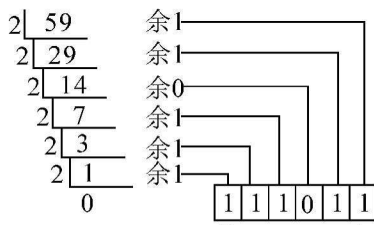
(4) $(B5F)_{16} = (\underline{\hspace{2cm}})_D$ 。

2. 十进制(整数、小数)转换为二进制

规则:整数部分——除2取余,取值由低到高,即最后一次得到的商作为二进制数的最高位。

小数部分——乘2取整,取值由高到低。

【例1】 把十进制数59转换成二进制数。



$$(59)_{10} = (111011)_2$$

【例 2】 把十进制数 $(0.625)_{10}$ 转换成二进制数。

$$\begin{array}{r}
 0.625 \\
 \times 2 \quad 0 \\
 \hline
 1.250 \quad 1 \quad (\text{因为乘2后所得的结果整数部分得1, 所以取1}) \\
 0.25 \quad (\text{因为1已被取, 所以整数位变0}) \\
 \times 2 \downarrow \\
 \hline
 0.5 \quad 0 \quad \downarrow (\text{从上往下写}) \\
 \times 2 \\
 \hline
 1 \quad 1 \\
 \text{结果: } (0.625)_{10} = (0.101)_2
 \end{array}$$

【练习】 (1) $(487.5625)_{10} = (\quad)_{10}$ B;

(2) $(128.8125)_{10} = (\quad)_{10}$ B。

3. 二进制与八进制的相互转换

(1) 二进制转换成八进制

规则: 三位拼一位, 不足三位添 0 补足三位。

(2) 八进制转换成二进制

规则: 一位拆三位。

【例 1】 $(1101001)_2 = (001, 101, 001)_2 = (151)_8$

【例 2】 $(246)_8 = (010, 100, 110)_2 = (10100110)_2$

【练习】 (1) $(10111010110)_2 = (\quad)_{10}$ B;

(2) $(10001101110.11)_2 = (\quad)_{10}$ B;

(3) $(754)_{10} = (\quad)_{10}$ B;

(4) $(7145.57)_{10} = (\quad)_{10}$ B。

4. 二进制与十六进制的相互转换

(1) 二进制转换成十六进制

规则: 四位拼一位, 不足四位添 0 补足四位。

(2) 十六进制转换成二进制

规则: 一位拆四位。

【例 1】 $(11010101111101)_2 = (0011, 0101, 0111, 1101)_2 = (357D)_{16}$

【例 2】 $(4B9E)_{16} = (0100, 1011, 1001, 1110)_2 = (100101110011110)_2$

【练习】 (1) $(11011010110)_2 = (\quad)_{16}$ B;

(2) $(10000101110.11)_B = (\quad)_H$;

(3) $(FB5D.EA)_{16} = (\quad)_B$;

(4) $(1010110001101011.0011111)_B = (\quad)_{H^\circ}$

5. 十进制与八、十六进制的转换

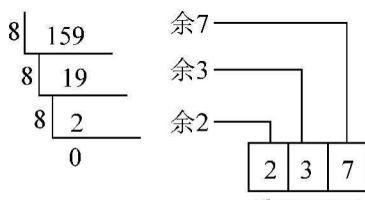
(1) 十进制转换成八进制

规则: 除 8 取余法(类似除 2 取余法)。

(2) 十进制转换成十六进制

规则: 除 16 取余法(类似除 2 取余法)。

【例】 把十进制数 159 转换成八进制数。



$(159)_{10} = (237)_8$

【练习】 (1) $(2018)_D = (\quad)_O$;

(2) $(589)_D = (\quad)_H$;

(3) $(594.375)_D = (\quad)_O$;

(4) $(326.5625)_D = (\quad)_{H^\circ}$

1.2.3 字符的编码

1. ASCII 码

ASCII 码是美国信息交换标准码,计算机中用一个字节表示七位 ASCII 码时最高位是 0,“0”的 ASCII 码值为 48,“A”的 ASCII 码值是 65,“a”的 ASCII 码值是 97,“ ”空字符的 ASCII 码值是 32,“CR”回车的码值是 13。特殊字符的 ASCII 值大小的先后顺序为: NUL < 标点符号 < 数字 < 大写字母 < 小写字母 < DEL。

7 位 ASCII 代码表

符号 b ₃ b ₂ b ₁ b ₀	b ₆ b ₅ b ₄							
	000	001	010	011	100	101	110	111
0000	NUL	DLE	SP	0	@	P	、	p
0001	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
0010	STX	DC2	“	2	B	R	b	r
0011	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0100	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
0101	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u

续表

符号 b ₃ b ₂ b ₁ b ₀	b ₆ b ₅ b ₄	000	001	010	011	100	101	110	111
0110		ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
0111		BEL	ETB	‘	7	G	W	g	w
1000		BS	CAN	(	8	H	X	h	x
1001		HT	EM	)	9	I	Y	i	y
1010		LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
1011		VT	ESC	+	;	K	[	k	{
1100		FF	FS	,	<	L	\	l	|
1101		CR	GS	-	=	M	]	m	}
1110		SO	RS	.	>	N	↑	n	~
1111		SI	US	/	?	O	↓	o	DEL

2. 汉字编码

国标 GB2312 - 80 规定: 一个汉字由两个字节组成, 双字节汉字的最高位均为“1”。GB2312 共有 6763 个汉字和 682 个其他基本图形字符, 共计 7445 个字符。GB2312 中的第一个汉字的机内码为 B0A1H, 最后一个汉字的机内码为 F7FEH。6763 个汉字分两级, 一级汉字按拼音排序, 共有 3755 个(10 ~ 55 区); 二级汉字按部首排序, 共有 3008 个(56 ~ 58 区)。在区位码中, 一级汉字所在的范围是“1601 ~ 5594”, 二级汉字所在的范围是“5601 ~ 8794”。区位码、国标码、机内码的相互转换公式为:

机内码 = 区位码(H) + A0A0H

国标码 = 区位码(H) + 2020H

机内码 = 国标码(H) + 8080H

3. 汉字的处理码

(1) 汉字输入码

汉字输入码也叫外码, 是为了通过键盘字符把汉字输入到计算机的一种编码。

(2) 汉字机内码

汉字机内码又称内码, 它的作用是统一各种不同的汉字输入码在计算机内的表示。

汉字信息处理系统的模型如下:

汉字输入 → 输入码 → 国标码 → 机内码 → 地址码 → 字形码 → 汉字输出。

(3) 汉字地址码

汉字地址码是指汉字字库中存储的汉字字形信息的逻辑地址码。

(4) 汉字字形码

汉字在显示和打印输出时, 是以点阵的方式形成汉字图形的。汉字字形码是指确

定一个汉字字形点阵的代码。汉字字形码通常有两种表示方式:点阵和矢量表示方式。存储一个 16×16 点阵字模的汉字需 $16 \times 16 / 8 = 32$ 个字节的存储空间。存储汉字的容量公式为:存储容量(B) = 字数 \times 点阵数 / 8。

1.3 数字媒体简介

1.3.1 数字媒体的基本概念

1. 媒体的概念

媒体是指信息表示和传播的载体。数字媒体是指以二进制数的形式获取、记录、处理和传播信息的载体,包括图像、文字、音频、视频等各种形式,传播形式和传播内容采用数字化。

2. 媒体的分类

(1) 感觉媒体。感觉媒体是指能直接作用于人的感觉器官,使人能直接产生感觉的媒体。如:语言、文字、音乐、图像、图形和动画等。

(2) 表示媒体。表示媒体是指用来表示感觉媒体的数据编码。如:图像编码、文本编码和声音编码。

(3) 表现媒体。表现媒体是指进行信息输入或输出的媒体。如键盘、鼠标、扫描仪、话筒、数码相机、摄像机为输入表现媒体,显示器、打印机、喇叭、投影仪为输出表现媒体。

(4) 存储媒体。存储媒体是指用于存储表示媒体的物理实体。如:硬盘、优盘、内存条、磁带、光盘等。

(5) 传输媒体。传输媒体是指传输表示媒体(即数据编码)的物理实体。如:双绞线、电缆、光纤等。

3. 数字媒体技术

- (1) 数据压缩技术;
- (2) 专用芯片;
- (3) 大容量存储器;
- (4) 网络通信技术;
- (5) 流媒体技术。

1.3.2 数字媒体文件类型

数字媒体文件包括声音文件、文档文件、图形图像文件、动画文件、视频文件等。

表 3.1 表示的是一些常见的数字媒体文件格式。

表 3.1 常见的数字媒体文件

音频文件	WAV、MP3、MID 等
文档文件	TXT、PDF、DOC 等
图形图像文件	BMP、JPG、GIF(静态) 等
动画文件	GIF(动态)、SWF 等
视频文件	AVI、MPG、RM、ASF、RMVB、WMR、FLV 等

1. 声音

声音信号的数字化处理过程为: ①选择采样频率, 进行采样; ②进行量化即 A/D (模/数) 变换; ③形成数字化编码的声音文件。

数字音频技术指标有采样频率、量化位数和声道数。音频文件大小计算公式: 文件的字节数/每秒(B/s) = 采样频率(Hz) × 采样位数(位) × 声道数/8。

声卡是计算机中音频信号的接口电路。它主要有三个功能: 一是音乐合成发音功能; 二是混音器(Mixer)功能和数字声音处理(DSP)功能; 三是模拟音频信号和数字音频信号转换(A/D、D/A 转换)功能。声卡的主要性能指标有采样能力(最高采样频率)和数据位数(量化位数)等。

声音文件格式有:

(1) WAV(波形)格式, 声音文件最基本的格式是 WAV 格式, 它是 Windows 所使用的标准数字音频文件, 称为波形文件。

(2) MP3 格式, MP3 是目前最为流行的多媒体声音格式之一, 它的全称是 MPEG Audio Layer 3。它具有很高的压缩率、存储量小、流媒体等特点, MP3 比较适合在 Internet 上进行下载或实时播放。

(3) RealAudio 文件格式, RealAudio 文件采用“音频流”技术, 最大的特点是可以实时传播音频信息。

(4) MID 格式, MID 文件又叫 MIDI 文件, 它是音乐设备数字接口的英文缩写, MID 文件的存储量非常小。

(5) VOC 文件是声霸卡使用的音频文件格式, 扩展名为 .voc。

(6) AU 文件主要用在 Unix 工作站上, 扩展名为 .au。

(7) AIF 文件是苹果机的音频文件格式, 扩展名为 .aif。

2. 图像

图形是一种矢量图, 图像是一种位图(Windows 附件中画图软件生成的 .bmp 文件就是属于位图图像格式的文件)。视频是由一幅幅单独图像组成的序列按照一定速率连续播放, 而形成的动态图像。动画是通过以每秒 15~20 帧的速度顺序地播放静止图像帧以产生运动错觉的动态图像。

表达或生成图像通常有两种方法: 点位图法和矢量图法。点位图法是将一幅图像分成很多小像素, 每个像素用若干二进制位表示像素的颜色、属性等信息。矢量图法

就是用一些指令来表示一幅图。

图像文件格式有:

(1) BMP 格式, BMP 文件是一种位图文件, 它的存储容量大, 画图软件默认的文件格式就是 BMP 文件。

(2) JPG 格式, JPG 文件是采用 JPEG 静态图像压缩标准压缩的图像文件, 这种图像文件质量较好, 压缩比很高, 其存储量较小, 非常适合网上传输或浏览。

(3) GIF 格式, GIF 文件的全称是图形交换格式文件, 网页上很多彩色动画文件采用的就是 GIF 格式文件, 它最突出的特点是能够“动态显示”。

(4) TIFF 格式, TIFF 文件属于二进制格式文件, 广泛用于桌面出版系统、图形系统和广告制作系统。

(5) PNG 格式, PNG 文件属于图形文件, 目的是替代 GIF 文件格式和 TIFF 文件格式。

(6) WMF 格式, 绝大多数 Windows 应用程序都可以有效处理的格式, 应用较广泛。

(7) DXF 格式, DXF 文件属于向量格式, 绝大多数绘图软件都支持这种格式。

3. 视频和流媒体

(1) AVI 格式, AVI 文件是由微软公司推出的一种音频视频交错记录的数字视频格式文件, 它的特点是图像质量好, 压缩比 MPEG 文件低, 存储量大。AVI 文件是目前较为流行的视频格式文件。

(2) MPG 格式, MPG 文件是采用 MPEG 标准进行压缩的全运动视频图像文件, 它具有压缩比高, 存储容量小等特点, 适合在网上传输。MPG 也是目前 VCD 主要采用的压缩格式, 常用的播放软件是超级解霸。

(3) RM 格式, 它是 Real Networks 公司开发的一种流媒体格式文件, 具有文件容量小, 适合网络发布等特点。RM 格式文件可用 Real Player 播放器播放。

(4) RMVB 格式, 它是 Real Networks 公司开发的一种新的视频流媒体文件格式。现在的网上视频点播 VOD 就是将 DVD 电影通过软件转换为 RMVB 文件, 然后在 Internet 上实现实时点播和观看。

(5) ASF 格式, ASF 文件是一种高级流媒体格式文件, 它采用了 MPEG4 的压缩算法, ASF 格式文件可用 Windows Media Player 播放器播放。

(6) WMV 格式, WMV 格式文件是微软公司推出的流媒体文件格式, WMV 格式的容量比较小, 很适合在网上传输和播放。WMV 文件须用 Windows Media Player 7.0 以上版本来播放。

流媒体文件有微软公司的 ASF 文件, Real Networks 公司的 RM、RA 文件, Apple 公司的 MOV 文件等。

流媒体播放器有微软公司的 Window Media Player 播放器, Real Networks 公司的 Real Player 播放器, Apple 公司的 QuickTime 播放器等。

1.3.3 数据压缩技术

数据压缩的目的就是尽可能的消除数据中存在的大量冗余,以满足实际的需要。

按数据压缩和解压缩的数据一致性分为:无损压缩和有损压缩。常用的无损压缩编码技术包括行程编码和熵编码等。常用的有损压缩编码方法有预测编码、变换编码、基于模型编码、分形编码及矢量量化编码等。

JPEG 标准适用于连续色调和多级灰度彩色静止图像的压缩,它是静态图像压缩标准。JPEG 静态图像压缩实现方法:启动 Windows 附件中的画图软件,打开位图图像.bmp 文件,选择“文件”菜单中的“另存为”命令,将保存类型设为.jpg 即可。

MPEG 称为运动图像专家组,它是针对运动图像而设计的动态图像压缩标准,它是一种数字视频、音频压缩的国际标准。MPEG 压缩都是有损压缩,MPEG 采用了帧内压缩与帧间压缩相结合的压缩方法。MPEG 标准有三个组成部分:包括 MPEG 视频、MPEG 音频和 MPEG 系统。

1.4 计算机病毒防护

1.4.1 计算机病毒

1. 计算机病毒的定义

计算机病毒是一种在计算机系统运行过程中,能把自我精确复制或有所修改地复制到其他程序内的具有破坏性的指令或代码。

2. 计算机病毒的主要特点

计算机病毒的主要特点:寄生性、传染性、隐蔽性、潜伏性、破坏性。

3. 计算机病毒的分类

(1) 按病毒的破坏程度分类:良性病毒、恶性病毒、极恶性病毒、灾难性病毒。

(2) 按病毒的感染方式分类:引导区型病毒、文件型病毒、混合型病毒、宏病毒、网络病毒。

(3) 按链接方式分类:源码型病毒、入侵型病毒、操作系统病毒、外壳型病毒。

4. 计算机病毒的传播途径

计算机病毒的主要传播途径:计算机网络、可移动存储设备(优盘、移动硬盘、闪存)。

计算机病毒较难被检测到,但当计算机感染病毒后,会表现出一些异常现象。如计算机反应迟钝、程序载入时间比平时更长、系统存储容量忽然大量减少、磁盘可利用空间突然减少、系统文件丢失或被破坏、经常死机等现象。当发现计算机感染病毒,应及时进行病毒检测和杀毒处理。

1.4.2 计算机病毒的预防

预防计算机病毒的有效措施:

- (1) 慎用外来的优盘、移动硬盘等可移动存储设备;
- (2) 定期对计算机进行检测,扫描系统漏洞,更新系统补丁,及时清除病毒;
- (3) 定期对重要的数据、文件、程序进行备份;
- (4) 对系统文件和重要数据写保护加密;
- (5) 对网络计算机系统设置不同的用户权限。

1.5 计算机硬件系统

计算机系统由硬件系统和软件系统组成。

硬件系统是计算机系统中的各种物理装置,是由各种实在的器件组成的,它是计算机系统的基础。计算机硬件系统的五大组成部分,分别为运算器、控制器、存储器、输入设备(键盘、鼠标、扫描仪、光笔、触摸屏)、输出设备(打印机、绘图仪、显示器)。硬件由主机和外设两部分组成。主机由运算器、控制器、内存三部分组成;外设由外存、输入设备、输出设备三部分组成。外存包括硬盘存储器、磁带存储器、光盘存储器(光盘的容量一般为650 MB,光驱的读写速度以X倍速为单位,1 X = 150 KB/s)、优盘(内存、移动硬盘、记忆卡)。

1.5.1 运算器

运算器是计算机进行算术运算和逻辑运算的部件,它由算术逻辑单元(ALU)、多路转换器、通用寄存器、数据总线组成。ALU主要完成算术运算和逻辑运算,通用寄存器组主要用于暂存操作数或数据地址。

算术逻辑运算单元(ALU)、通用寄存器的位数决定了CPU的字长。字长的大小决定了计算机运算精度,字长越长,所能处理的数的范围越大,运算精度越高,运算速度越快。

运算速度是计算机每秒所能执行加法运算次数,通常用MIPS(每秒执行百万条指令)来表示。

1.5.2 控制器

控制器是整个计算机中统一指挥和控制计算机各部件进行工作的控制中心。控制器由指令寄存器(IR)、指令译码器(ID)、程序计数器(PC)和操作控制器(OC)