

计算机

等级

考试辅导

金家瑞 马 燕 裴伟东 徐蔚航 编著

一级、二级FoxBASE

冶金工业出版社

计算机等级考试辅导

(一级、二级 FoxBASE)

金家瑞 马 燕 裴伟东 徐蔚航 编著

内 容 简 介

本书是为了帮助读者准备参加各类计算机等级考试,根据全国计算机等级考试大纲的要求和作者多年教学经验编写的辅导材料。内容包括:

(1) 一级、二级 FoxBASE 有关基础知识的介绍、比较与总结,并配有典型的例题和练习题;

(2) 程序设计要点及例题分析,并配有程序填空练习题;

(3) 一级、二级 FoxBASE 上机练习题及分析、编制程序和程序修改实例分析与练习。

本书不仅有知识的系统总结,还有笔试练习题和上机练习题,均为标准化格式,与考试要求的题型相吻合。全书例题、练习题约 600 题,所有练习题均有参考答案。因此,它不仅适于准备参加计算机等级考试的读者作为很好的自学参考书,并且也适合于大、中专院校作为计算机等级考试辅导教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机等级考试辅导:一级、二级 FoxBASE/金家瑞等
编著. -北京:冶金工业出版社, 1997. 8

ISBN 7-5024-2086-X

I. 计… I. 金… III. 电子计算机-水平考试-自学参
考资料 N.TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 12754 号

出版人 卿启云 (北京沙滩嵩祝院北巷 39 号, 邮编 100009)

责任编辑 纪晓津 封面设计 李至云 责任校对 王贺兰 责任印制 李玉山

中国人民警官大学印刷厂印刷; 冶金工业出版社发行; 各地新华书店经销

1997 年 8 月第 1 版, 1997 年 8 月第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16; 13.5 印张; 315 千字; 207 页; 1—2800 册

22.00 元

前 言

为帮助广大读者提高计算机的知识水平,适应计算机等级考试越来越高的要求,我们总结了多年教学和辅导等级考试培训班的经验,编写了辅导参考资料,经试用反映较好,很受老师和学生的欢迎。在此基础上,我们又进一步进行了归纳总结,编写了这本书。

本书内容包括:

(1) 一级、二级 FoxBASE 有关的基础知识的介绍、比较与总结,并配有典型的例题和练习题;

(2) 程序设计要点及例题分析,并配有程序填空练习题;

(3) 一级、二级 FoxBASE 上机练习题及分析,编制程序和程序修改实例分析与练习。所有练习题均有答案。全书例题、练习题约 600 题。

本书具有以下特点:

(1) 本书对知识点不是进行单纯的描述,而是着重于分析知识的内在联系,比较其异同点和容易出现错误的地方,对难点着重剖析,使读者对概念的理解更加深透。例如,在总结 DOS 命令时,不仅讲述每条命令的功能、格式,还要分析它与相类似的命令之间的关系、区别以及常出现的错误;

(2) 对有关的知识,我们尽量采用列表的形式加以总结、对比,使之一目了然,条理清晰,起到帮助读者复习总结的作用;

(3) 本书的练习题均为标准化格式,与考试要求的题型相吻合。本书配有基本概念的选择題、填空题并有答案,还配有程序的填空题、程序改错题和编程序的练习题,不仅有答案,还有分析说明。另外, DOS 和 WPS 还配有上机练习题,以帮助读者提高上机操作能力和实际应用能力;

(4) 本书不仅注重了知识的系统总结,还有笔试练习题、上机练习题和答案。因此,它不仅适于准备参加计算机等级考试的读者作为很好的自学参考书,也可作为大、中专院校参加计算机等级考试的班级和培训辅导班的教材。

全书共六章。第一章、第三章、第四章由金家瑞编写;第二章由徐蔚航编写;第五章由马燕编写;第六章由裴伟东编写。

本书在编写过程中得到了天津师范大学计算机系领导和天津师范大学国际管理学院领导的大力支持和帮助,在此表示感谢。

由于编写时间仓促,教材内容涉及面广,需要调试的程序较多,难免有疏漏之处,望读者提出宝贵意见,以便改正。

编 者

1997 年 3 月

目 录

1 计算机基础知识	1
1.1 计算机的特点、发展概况及应用	1
1.2 进制及其转换	2
1.3 数码、字符及汉字的编码	3
1.4 计算机系统的组成、硬件系统结构及其功能	5
1.5 计算机指令及工作原理	10
1.6 计算机病毒及防治	11
1.7 计算机中带符号的数和浮点数的表示方法	11
计算机基础知识练习题	14
练习题参考答案	18
2 磁盘操作系统	20
2.1 操作系统的基本概念	20
2.2 磁盘操作系统	20
2.3 文件、目录结构、路径	23
2.4 DOS 命令的分类、功能及使用	26
2.5 汉字操作系统	35
磁盘操作系统练习题	36
练习题参考答案	43
3 WPS 字表处理软件	44
3.1 WPS 字表处理软件的概念	44
3.2 WPS 主菜单的功能	46
3.3 WPS 命令菜单的功能	47
WPS 练习题	55
练习题参考答案	58
4 FoxBASE 基本概念、基本操作命令	60
4.1 数据库的基本概念	60
4.2 FoxBASE 的常量、变量、函数和表达式	63
4.3 FoxBASE 的基本命令	72
FoxBASE 练习题	88
练习题参考答案	98
5 FoxBASE 程序设计基础	99
5.1 程序设计要点及例题分析	99
5.2 程序填空练习	124

练习题参考答案.....	156
6 一级、二级 FoxBASE 上机练习题及分析	159
6.1 DOS 上机实例分析与练习	159
6.2 WPS 上机实例分析与练习	164
6.3 程序设计实例分析与练习	167
6.4 程序修改实例分析与练习	186
练习题参考答案.....	193
主要参考文献.....	207

1 计算机基础知识

1.1 计算机的特点、发展概况及应用

1.1.1 计算机的特点

计算机的特点是计算速度快、精度高、并具有记忆和判断能力、存储程序 and 自动控制功能。它区别于其它计算机器的最主要的特点是存储程序和自动控制。

1.1.2 计算机的发展概况

世界上第一台计算机是在 1946 年 2 月由美国宾夕法尼亚大学研制成功的，命名为 ENIAC。第一台交付美国统计局使用的计算机是 UNIVAC，它标志着人类进入了计算机时代。

我国在 1958 年研制出了第一台计算机。1983 年，研制出第一台巨型机“银河-I”，运算速度为 1 亿次/秒。1992 年，又研制出“银河-I”巨型机，运算速度为 10 亿次/秒。

各代计算机发展情况，见表 1-1 所示。

表 1-1 各代计算机发展情况

项 目	第一代 1946~1957 年	第二代 1958~1964 年	第三代 1965~1969 年	第四代 1970 年至今
逻辑元件	电子管	晶体管	中、小规模集成电路	大规模和超大规模集成电路
处理方式	机器语言 汇编语言	监控程序 作业批量连续处理 高级语言编译	多道程序 实时处理	实时、分时处理、网络 操作系统
运算速度	5 千~3 万次/秒	几十~百万次/秒	百万~几百万次/秒	几百万~几十亿次/秒
典型机种	ENIAC EDVAC EDSAC UNIVAC	IBM 7000 CDC 6600	IBM 360 PDP 11 NOVA 1200	IBM 370 VAX 11 IBM PC

1.1.3 计算机分类

计算机可分为巨型机、大型机、中型机、小型机、微型机和工作站。

1.1.4 计算机应用

计算机主要应用于科学计算、信息管理、实时控制、计算机辅助工程(CAD、CAI、CAM)、

MIS 等)、网络及多媒体等方面。

计算机在网络方面的应用: INTERNET 是国际互联网络, 信息高速公路的特点是利用卫星、光纤通信和多媒体技术。

1.2 进制及其转换

1.2.1 进制

1.2.1.1 进制

进制是用一组固定的数字和一套统一的规则来表示数目的方法。

A 常用的进制

进制	数字	基数 N
二	0, 1	2
八	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	8
十	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	10
十六	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F	16

B 统一的规则

逢 N 进一

C 表示方法

	二进制	八进制	十进制	十六进制
方法一	(1011) ₂	(1011) ₈	(1011) ₁₀	(1011) ₁₆
方法二	1011B	1011Q	1011D	1011H

1.2.1.2 二进制的优越性

二进制的优越性: 可行性、简易性、逻辑性、可靠性。

1.2.2 进制间的转换

1.2.2.1 转换规则

进制转换	整数	小数
N 进制→十进制	从右→左 对应数 * N 的 0 次, 1 次...相加	从左→右 对应数 * N 的 -1 次, -2 次...相加
十进制→N 进制		
方法一	除 N 取余, 直到商为 0, 反序取	乘 N 取整, 正序取
方法二	凑 N 的不同方次相加	
二进制→八进制	从右→左 三位一节, 不足三位前补 0 变成八进制整数连起来	从左→右 三位一节, 不足三位后补 0 变成八进制整数连起来
二进制→十六进制	从右→左 四位一节, 不足四位前补 0 变成十六进制整数连起来	从左→右 四位一节, 不足四位后补 0 变成十六进制整数连起来

八进制→二进制 把每一位八进制数变成三位二进制数连起来
十六进制→二进制 把每一位十六进制数变成四位二进制数连起来

1.2.2.2 不同进制数间的比较

方法一 变成十进制数后进行比较。

方法二 变成二进制数后进行比较。

1.2.3 二进制数的算术运算

运算	符号	规则
加法	+	$0+0=0$ $1+0=1$ $0+1=1$ $1+1=10$ (进位)
减法	-	$0-0=0$ $1-0=1$ $1-1=0$ $0-1=1$ (借位)
乘法	*	$0*0=0$ $0*1=0$ $1*0=0$ $1*1=1$
除法	/	$0/0=0$ $1/1=1$ $0/1=0$ $1/0$ (无意义)

1.2.4 二进制的逻辑运算

运算	符号	规则
逻辑或	$\vee$	$0\vee0=0$ $0\vee1=1$ $1\vee0=1$ $1\vee1=1$
逻辑与	$\wedge$	$0\wedge0=0$ $0\wedge1=0$ $1\wedge0=0$ $1\wedge1=1$
逻辑非		$\bar{1}=0$ $\bar{0}=1$
逻辑异或	$\oplus$	$0\oplus1=1$ $1\oplus0=1$ $0\oplus0=0$ $1\oplus1=0$

注意：逻辑运算只有本位运算，没有进位与借位的问题。

1.3 数码、字符及汉字的编码

用户使用计算机，要从键盘输入数字符号等原始数据，而计算机只能识别二进制数，因此就需要对数字符号进行编码，由机器自动转换成二进制码存入机内。

1.3.1 十进制数的编码

1.3.1.1 BCD 码的定义

凡采用若干个二进制码表示一位十进制数的编码方案，就称为 BCD 码，简称二——十进制编码。BCD 码是由四位二进制数 0000~1001 表示十进制数 0~9，其余的四位二进制数 1010~1111 不用。

BCD 编码的方法有很多，常用的有 8421 码，还有余 3 码等。所谓 8421 码就是四位二进制数各位的权值由高到低，分别是 2^3 、 2^2 、 2^1 、 2^0 ，即 8、4、2、1。

注意：

(1) BCD 码仅在形式上变成 0、1 组成的二进制形式，而实质上它表示的是十进制数，与二进制转换成十进制不同。

【例】设有二进制序列 00110111，它对应的 BCD (8421) 码所表示的十进制数是 37，而它对应的十进制数是 55。

(2) BCD 码与十六进制转换成十进制也不同。

【例】设有二进制序列 01010011，它对应的 BCD (8421) 码所表示的十进制数是 53，对应的十六进制数也是 53H，但是如果有二进制序列 11010001，它对应的十六进制数是 D1H，但它没有对应的 8421 码。

1.3.1 BCD 码的相加规则

用二进制加法器对用二——十进制进行编码的十进制求和，当和的四位二——十进制编码（相当于一位十进制数）小于等于 1001 且向高位无进位时，不需要修正；当和小于等于 1001 且向高位有进位时，必须进行加 6 修正，当和大于 1001 且向高位无进位时，必须进行加 6 修正。

【例】9+7 的 BCD 码 1001+0111 为 10000，当和的四位为 0000 小于等于 1001 且向高位有进位时，必须进行加 6 修正，即 10000+0110，结果的 BCD 为 10110，对应的十进制数为 16。5+5 的 BCD 码 0101+0101 为 1010，当和的四位为 1010 大于 1001 且向高位无进位时，必须进行加 6 修正，即 1010+0110，结果的 BCD 为 10000，对应的十进制数为 10。

1.3.2 ASCII 码

(1) ASCII 是“美国标准信息交换码”，被国际标准化组织 ISO 采纳，作为国际通用的信息交换标准代码。通用的 ASCII 码是用 7 位表示一个字符，ASCII 码表中提供了 128 个字符。

(2) 奇偶校验：在八个二进制位中，ASCII 码占了 7 位，最高位常用作奇偶校验，奇（偶）校验规定，一个字节中的 1 的个数必须是奇（偶）数，否则在最高位添 1 来满足。

【例】有一 ASCII 码为 00110011，它代表了数字字符 3，若将最高位作为奇偶校验位，且采用奇校验，所以传送时最高位应改为 1。

(3) 字符的比较：字符比较大小，按其对应的 ASCII 值进行比较。按 ASCII 码值比较可以得到：

CR (回车) < ESC < SP (空格) < 逗号 < 0 < ... < A ... < a ... < DEL

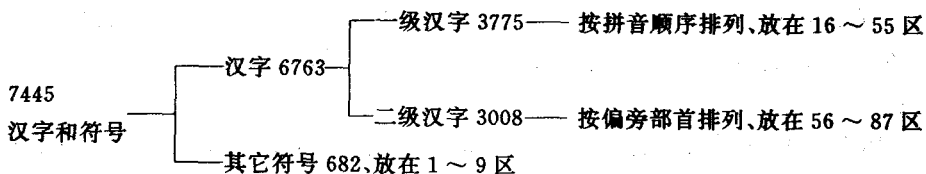
(4) 字符串的比较：先比较第一个字符，若第一个字符相同，再比较第二个字符，以此类推。

【例】按对应的 ASCII 码值比较，其值为真的是_____。

A) "yes" = "YES" B) "HOME" < "Home" C) "123" > "12E" D) "OK" < 空格

1.3.3 汉字的编码

1981 年我国颁布了《信息交换用汉字编码字符集·基本集》，国家标准代号为 GB2312—80，简称为国标码，共收集了：

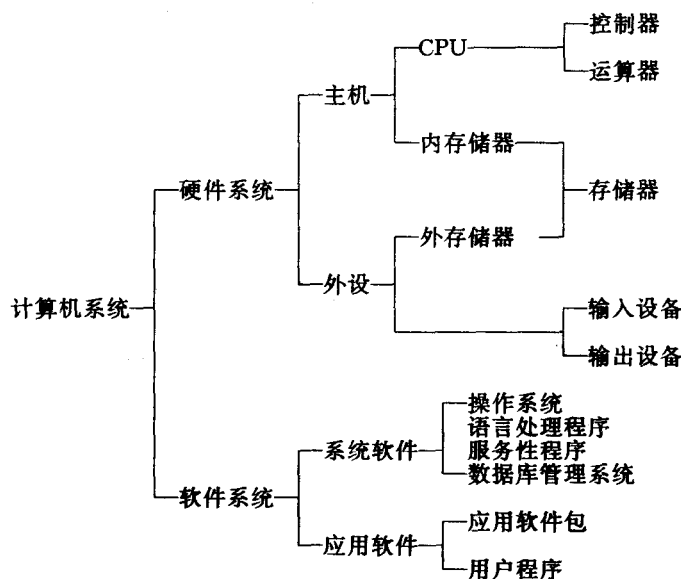


一个汉字的国标码的码长为二个字节，每个字节的高位为 0。

国标码为每个汉字分配了标准代码，以供汉字交换信息时使用，所以又称汉字交换码。

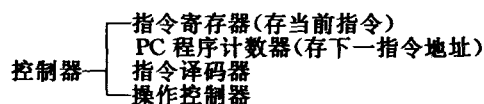
1.4 计算机系统的组成、硬件系统结构及其功能

1.4.1 计算机系统的组成



1.4.2 硬件系统结构及其功能

1.4.2.1 控制器



1.4.2.2 运算器

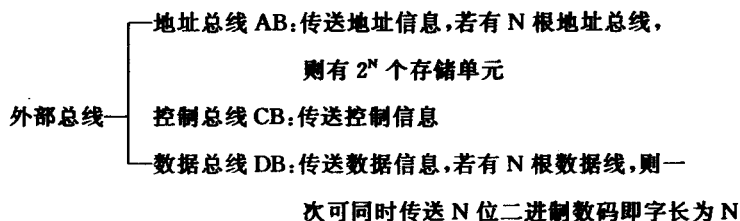
运算器又称 ALU，它可以进行算术运算和逻辑运算。

1.4.2.3 微处理器、几位机、局部总线（微通道体系结构）

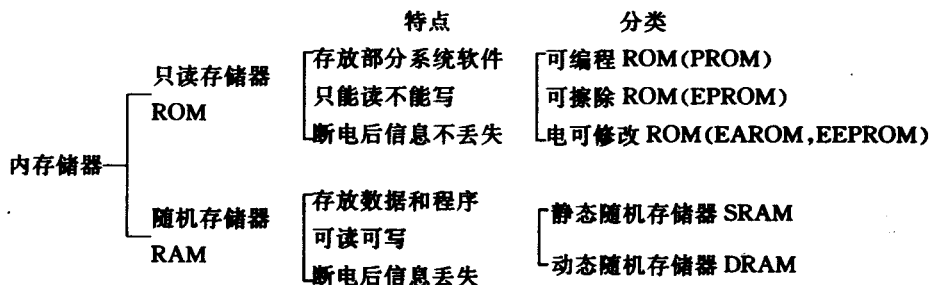
微机的性能主要由作为微型机 CPU 的微处理器（把控制器、计算器和一些寄存器集成在一个芯片上）来决定。其分类由微处理器的字长即多少位机来划分。列表说明：

微处理器	几位机	典型机种	局部总线标准(微通道体系结构)
8088	准 16 位机	IBM PC/XT	
80286	16 位机	IBM PC/AT	ISA 总线
80386	32 位机	PS/2	EISA 总线 MCA 总线
80486	32 位机		VESA 总线 PCI 总线
80586	64 位机		PCI 总线

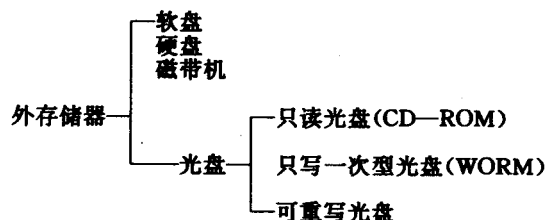
1.4.2.4 外部总线



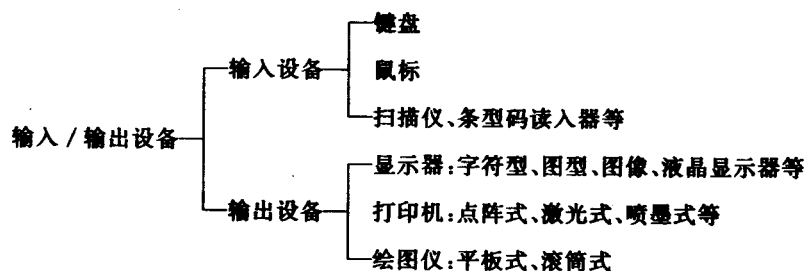
1.4.2.5 内存储器



1.4.2.6 外存储器



1.4.2.7 输入/输出设备



既是输入又是输出的设备名有: 磁盘驱动器和系统的一些保留设备名 CON、COM1 (AUX)、COM2、NUL。

1.4.2.8 计算机硬件关系图

计算机硬件关系图, 见图 1-1。

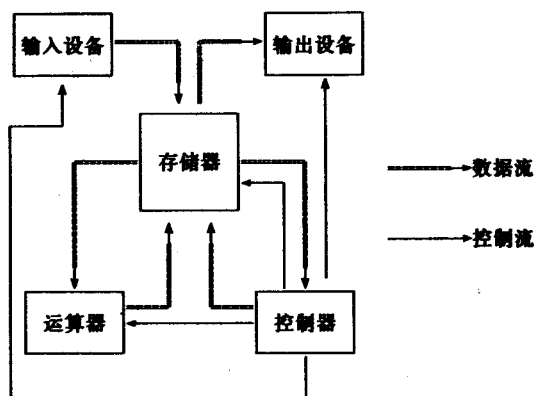


图 1-1 计算机硬件关系图

1.4.2.9 软盘及其规格、容量计算

A 与磁盘有关的概念

磁道：磁盘上的同心圆。

扇区：每个磁道分成若干弧段，每个弧段称为扇区。

簇：若干相连的扇区，DOS 为每一个文件分配空间时是按簇为单位。

记录密度：单位长度的磁表面所存储的二进制信息量称为记录密度。

位密度：沿圆周方向的记录密度，简称 BPI。

道密度：沿径向的记录密度，简称 TPI。

写保护口：3.5 英寸盘写保护窗口开着时，只能读不能写。5 英寸盘写保护口封着时，只能读不能写。

柱面：硬盘中一组盘片上的同一磁道纵向形成的同心圆。

B 软盘驱动器及软盘的类型和规格

软盘驱动器及软盘的类型和规格，见表 1-2。

表 1-2 软盘驱动器及软盘的类型和规格

直径英寸	规格	磁道数	磁头数	扇区数/道	道密度	字节数/扇	容量
5.25	SSDD 单面低密	40	1	8	48TPI	512	160KB
				9			180KB
5.25	DSDD 双面低密	40	2	8	48TPI	512	320KB
				9			360KB
5.25	DSHD 双面高密	80	2	15	96TPI	512	1.2MB
3.5	DSHD 双面高密	80	2	9	135TPI	512	720KB
3.5	DSHD 双面高密	80	2	18	135TPI	512	1.44MB

C 计量单位

位 (bit) = 1 个二进制数 (表示信息的最小单位) 兆字节 (MB) = 1024KB
 字节 (Byte) = 8 位 (存储的最小单位, 一个存储单元) 吉字节 (GB) = 1024MB
 千字节 (KB) = 1024B

D 容量计算

软盘容量: 面数 * 磁道数 * 扇区数 * 512。

硬盘容量: 面数 * 柱面数 * 扇区数 * 512。

1.4.2.10 显示卡的标准

显示卡的标准, 见表 1-3。

表 1-3 显示卡的标准

	字符 (A/N)		图形 (APA)	
	列 * 行	颜 色	分 辨 率	颜 色
MDA	80 * 25	单色	无	无
HGC	80 * 25	单色	最高达 720 * 348	单色
CGA	80 * 25	16	640 * 200	2
	40 * 25	16	320 * 200	4
EGA	兼容 CGA 和 MDA 的模式		640 * 350	16
VGA	兼容 CGA、MDA、EGA 的显示模式		640 * 480	256
			800 * 600	16
			1024 * 768	16

1.4.2.11 微机系统的性能指标

A 字长

计算机中作为一个整体来处理、传送的最小单位称为字, 字中所含的二进制的位数为字长。它既决定了 CPU 内部的寄存器、加法器的位数, 又决定了系统数据总线的根数, 因而决定了计算机一次数据操作的吞吐能力。如 286 机的字长为 16 位, 386 机的字长为 32 位等。一般来说, 字长越长, 处理速度越快、运算精度越高。

B 速度

主频: 计算机的时钟频率。如 386/40、486/75、586/100 等、40、75、100 均指主频。单位为 MHz, 主频决定了计算机的运算速度。

运算速度: 每秒钟执行的指令数。单位有 MIPS (每秒百万条指令), 或 MFLOPS (每秒百万条浮点指令)。

存取速度: 存储器完成一次读或写操作所需的时间称为存储器的存取时间。

存储周期: 连续两次读 (或写) 所需的最短时间。

C 容量

容量指内存器能够存储信息的总字节数。它是直接向 CPU 提供信息的仓库。如 286 机的内存一般有 1MB; 386 机配有 4MB; 486 机配有 8MB; 586 机配有 8MB 或 16MB 等。

D 安全性 (RAS) 指标

可靠性：在给定时间内，机器运行正常的概率。

可用性：计算机使用的效率。

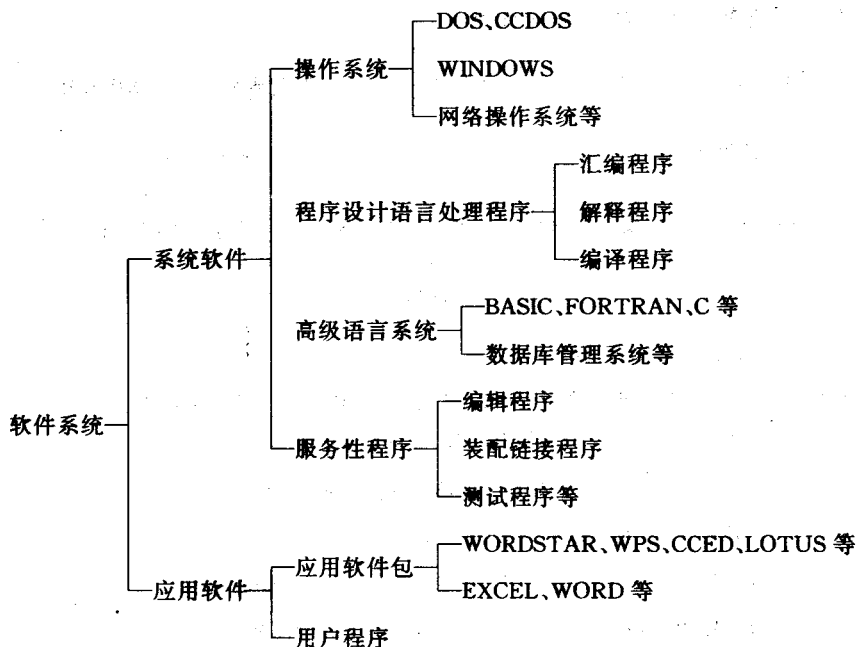
可维护性：计算机维修的效率。

E 软件配置

根据硬件的配置和实际的需要，还要配置适当的软件系统，才能更好的发挥计算机的作用。

1.4.3 软件系统

1.4.3.1 软件系统



1.4.3.2 计算机语言

计算机语言的特点，见表 1-4。

表 1-4 计算机语言的特点

语 言	特 点
机器语言	用二进制编写；机器能直接读懂；不需要翻译；运行速度快；通用性差
汇编语言	用助记符编写；机器不能直接读懂；需要翻译；运行速度较快；通用性较好
高级语言	用英语和数学语言编写；机器不能直接读懂；需要翻译；运行速度较慢；通用性强

1.4.3.3 语言处理程序

语言源程序经过语言处理程序，转变成计算机能识别的程序。如下所示：

汇编源程序 → 汇编程序 → 目标程序 (.OBJ)

BASIC 源程序 → 翻译程序 → 逐条解释逐条执行 (执行时不能没有源程序)

高级语言源程序 → 编译程序 → 目标程序 (.OBJ) → 可执行程序 (.EXE)

(执行 .EXE 文件可以没有源程序)

1.5 计算机指令及工作原理

1.5.1 指令及指令系统

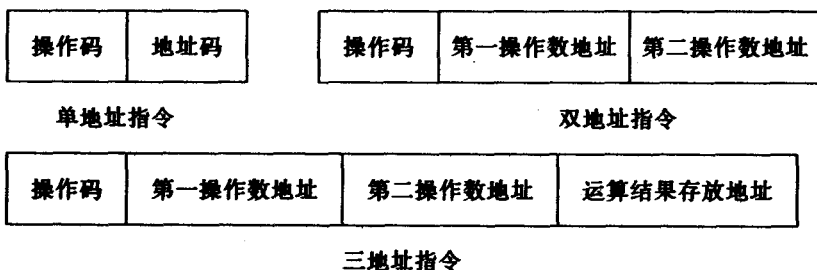
1.5.1.1 指令

指令：指示计算机完成某种操作的命令。

1.5.1.2 指令格式

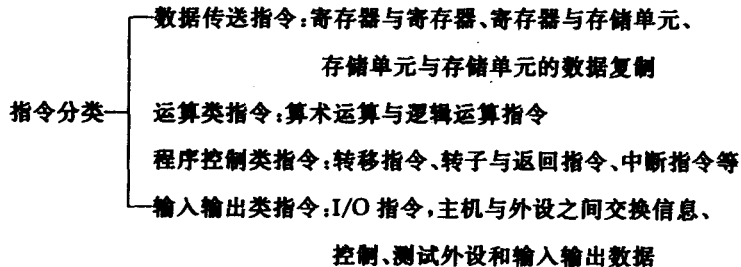
操作码：指出计算机要进行的基本操作。

地址码：存放参加操作的数据或地址。



1.5.1.3 指令系统及其分类

指令系统：一台计算机所能执行的全部指令的集合称为指令系统。



1.5.2 计算机的工作原理及工作过程

1.5.2.1 冯·诺伊曼 (Von Neumann) 设计思想

冯·诺伊曼设计思想包括：

- (1) 硬件包括五大部分（运算器、控制器、存储器、输入、输出设备）。
- (2) 计算机内部采用二进制来表示指令和数据。
- (3) 计算机按照存储原理进行工作。

1.5.2.2 计算机工作过程

计算机工作过程包括：

- (1) 取出指令。程序计数器 PC 指出下一条指令的地址，取出指令后送到指令寄存器中。
- (2) 分析指令。把指令送到指令译码器，译出该指令对应的微操作。
- (3) 执行指令。根据指令译码，向各个部件发出相应的控制信号，完成指令规定的各种操作。
- (4) 形成下一条指令地址。

1.6 计算机病毒及防治

计算机病毒是一种特殊的计算机程序，能够修改其它程序，并把自身拷贝到其它程序之中，对其系统造成不同程度的破坏。

1.6.1 病毒的特征与分类

1.6.1.1 病毒的特征

病毒的特征：感染性、隐藏性、潜伏性、可激发性、破坏性。

1.6.1.2 病毒的分类

病毒的分类：源码型病毒、操作系统型病毒、入侵型病毒、外壳型病毒。

1.6.2 病毒的发作过程

计算机病毒的发作一般包括初始引导、触发、传播和破坏几个环节。其中初始引导部分完成病毒装入内存和初始化参数的工作；触发部分由一些触发条件构成，一旦触发条件成熟，病毒就开始作用，即传染和破坏；传染部分主要是将病毒自我复制，传染到健康的操作；破坏部分是病毒的具体表现。

1.6.3 病毒的防治

防病毒卡：固化在硬件芯片上的防病毒程序。

反病毒软件：SCAN & KILL, CPAV 等。

病毒一般是从软盘带入到计算机内，因此要把住病从口入这一关。如果计算机有了病毒，用防病毒卡或反病毒软件来检查和消除，一般不一定能全部消除，最彻底的办法就是格式化磁盘。但格式化磁盘会造成很大的损失。

1.7 计算机中带符号的数和浮点数的表示方法

1.7.1 计算机中带符号的数的表示方法

规定：最高位代表符号位，用 0 表示正数，用 1 表示负数。

例如：

带符号的十进制数	+65	-65	+127	-127	+0	-0
带符号的二进制数	+1000001	-1000001	+1111111	-1111111	+0000000	-0000000
(真值)						
机内表示法	01000001	11000001	01111111	11111111	00000000	10000000
(原码)						

1.7.2 原码、反码、补码、移码

1.7.2.1 反码、补码的简便计算方法

原码：符号位用 0 (正) 1 (负) 表示，数值部分取真值的绝对值，用 $[X]_{\text{原}}$ 表示。

反码：正数的反码就是原码；负数的反码是原码除符号位外，每位取反，用 $[X]_{\text{反}}$ 表示。

补码：正数的补码就是原码；负数的补码是原码除符号位外，每位取反再加 1，用 $[X]_{\text{补}}$ 表示。