

计算机知识与应用能力 等级考试辅导教程

主 编 穆勤科

冶金工业出版社

计算机知识与应用能力

等级 期限表 程序

此书请在下列时间内归还

96 年

主 编 穆勤科

冶金工业出版社

(京)新登字 036 号

内 容 摘 要

本书是根据高等学校非计算机专业学生计算机知识和应用能力等级考试大纲编写的,全面覆盖了考试大纲中规定的一、二级等级考试内容。其中包括计算机的一般知识,软硬件基础知识、操作系统、文字处理与文字编辑(CCDOS、WORDSTAR、CCED 和 WPS),高级语言(BASIC、FORTRAN、PASCAL 和 C 语言)和数据库(DBASE Ⅲ 和 FOXBASE),还有计算机病毒的一般知识。编写上系统而又清晰,既重视系统性、完整性,又重视概念的准确性和实际操作的应用性。

本书可作为参加和准备参加计算机等级考试(一、二级)的非计算机专业大专院校学生复习、参考和自学的教材,亦可作为有关单位举办辅导、培训班的教材,还可作为广大计算机应用人员的学习参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

计算机知识与应用能力等级考试辅导教程/穆勤科主编.

北京:冶金工业出版社,1994.10

ISBN 7-5024-1635-8/TP.55

I. 计… II. 穆… III. 电子计算机-基本知识-教材 IV.
TP3-43

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 08470 号

出版人 卿启云(北京沙滩嵩祝院北巷 39 号,邮编 100009)

唐山工程技术学院印刷厂印刷;冶金工业出版社发行;各地新华书店经销

1994 年 7 月第 1 版,1994 年 7 月第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16; 24.5 印张; 580 千字; 384 页;1—4000 册

19.8 元

主 编 穆勤科

副 主 编 关启明 葛志华

编写人员(以姓氏笔画为序)

王淑芬	关启明	刘景田	刘艳琴
刘长宏	陈秀琴	李 军	梁 松
侯淑敏	曾 屹	高尚楷	葛志华
杨翠荣	穆勤科		

前 言

当今正在实行的计算机知识和应用能力等级考试是为适应经济建设和社会发展对高级专门人才知识结构及能力提出的要求。按有关规定,这里所提的等级考试是针对高等学校非计算机专业的本、专科学生而设置的,等级考试分三级进行,按考试大纲要求,其中:一级考试适应于所有非计算机专业的本、专科学生,主要考察学生计算机基本知识、基本概念、基本操作以及文字处理、数据加工的初步能力;二级考试适用于理工农类专业本科学生和其他各类专业计算机基本知识与应用能力较好的本专科学生,主要考察学生使用一种高级语言编制程序和上机调试进行的能力。

本书是为参加和准备参加等级考试的学生而编写的,内容上包含了考试大纲中规定的一、二级考试的全部内容。为了使學生能获得一个比较系统而又完整的知识,获得一个整体的概念,书中既重视概念的准确性又重视操作的应用能力,在编写上采用教材式的编写方式,而不是按问题一个个回答的办法。对于考试大纲中所提的问题,读者均可在相应的章节中找到明确的答案。所以本书既是参加计算机等级考试应用的一本主要复习参考资料,又是一本自学用的好教材,同时也可作为微机培训的教材。

本书内容极丰富,全面覆盖了一、二级考试大纲的内容,在高级语言方面为适应不同学校、不同专业、不同学生的情况,把 BASIC 语言、FORTRAN 语言、PASCAL 语言和 C 语言全部编写在内,以供选择使用。

本书第一章由李军编写,第二章由穆勤科编写,第三章由梁松编写,第四章由侯淑敏编写,第五章由王淑芬编写,第六章由刘艳琴编写,第七章由关启明编写,第八章由刘景田编写,第九章由陈秀琴编写,第十章由刘长宏编写,第十一章由杨翠荣编写,第十二章由高尚楷编写,第十三章由葛志华编写,第十四章由曾屹编写,在整个编写过程中唐山工程技术学院的领导给予了大力的支持和帮助。

由于作者水平和时间有限,本书难免出现错误和不妥之处,恳请广大读者批评指正。

编者

1994年3月

目 录

第一章 计算机的一般知识	(1)
✓ 第一节 计算机的发展和它的特点	(1)
第二节 计算机中数的表示方法	(2)
第三节 字符在计算机中的表示方法	(6)
第四节 计算机的基本组成	(7)
第二章 软件基础知识	(9)
✓ 第一节 软件与软件工程	(9)
第二节 数据结构	(13)
第三节 结构程序设计	(17)
第四节 软件的测试	(19)
第三章 硬件基础知识	(22)
✓ 第一节 微型计算机的系统结构	(22)
第二节 几种接口电路及外设	(28)
第三节 微型计算机的基本配置	(35)
第四节 微型计算机多用户系统及计算机局域网	(36)
第四章 操作系统	(40)
✓ 第一节 操作系统基本知识	(40)
第二节 DOS 启动及键盘使用	(42)
第三节 磁盘及文件说明	(44)
第四节 树型目录结构及有关命令	(48)
第五节 DOS 常用命令	(53)
第六节 批处理文件与系统配置文件	(63)
第五章 文字处理	(69)
第一节 汉字处理基本知识	(69)
第二节 CC-DOS 的主要功能	(70)
第三节 汉字库	(75)
第四节 汉字输入法	(76)
第六章 汉字编辑软件 WORDSTAR	(99)
第一节 系统概述	(99)
第二节 进入编辑与退出	(99)
第三节 删除、插入与替换操作	(103)
第四节 字块操作	(104)

第五节	字符串查找与替换操作·····	(107)
第六节	编辑排版·····	(108)
第七节	打印及字型设置·····	(111)
第八节	制表·····	(112)
第九节	点命令·····	(113)
第七章	CCED 文字编辑软件·····	(120)
第一节	简介·····	(120)
第二节	CCED 的安装与启动·····	(120)
第三节	基本操作·····	(128)
第四节	编辑操作·····	(131)
第五节	打印·····	(134)
第八章	WPS 文字处理系统·····	(137)
第一节	WPS 系统介绍·····	(137)
第二节	编辑文本·····	(142)
第三节	模拟显示与打印输出·····	(159)
第九章	BASIC 语言·····	(164)
第一节	基本概念·····	(164)
第二节	BASIC 语言的基本语句和命令·····	(168)
第三节	程序结构·····	(172)
第四节	文件·····	(179)
第五节	图形·····	(183)
第十章	FORTTRAN 语言·····	(196)
第一节	FORTTRAN 程序结构·····	(196)
第二节	常量、变量及表达式·····	(197)
第三节	基本语句·····	(201)
第四节	控制结构设计·····	(208)
第五节	字符型数据的处理·····	(214)
第六节	数组·····	(217)
第七节	语句函数、子程序与数据转送·····	(221)
第八节	文件·····	(228)
第十一章	PASCAL 语言·····	(232)
第一节	PASCAL 语言的基本知识·····	(232)
第二节	简单语句及程序·····	(237)
第三节	流程控制语句·····	(239)
第四节	过程和函数·····	(247)
第五节	枚举类型与子界类型·····	(252)
第六节	集合类型·····	(255)
第七节	数组类型·····	(258)

第八节	记录类型.....	(262)
第九节	文件类型.....	(266)
第十节	指针类型与动态数据结构.....	(269)
第十二章	C 语言程序设计.....	(276)
第一节	C 语言程序的组成结构.....	(276)
第二节	数据类型与变量.....	(277)
第三节	运算符和表达式.....	(285)
第四节	输入输出函数.....	(291)
第五节	流程控制.....	(298)
第六节	指针.....	(304)
第七节	函数.....	(310)
第八节	结构体、联合体及类型命名	(316)
第九节	调用系统资源.....	(321)
✓第十三章	dBASE III 与 FOXBASE	(324)
第一节	dBASE III 数据库管理系统概述	(324)
第二节	dBASE III 的基本命令与操作	(326)
第三节	命令文件(应用程序).....	(349)
第四节	dBASE III 实用程序设计	(354)
✓第五节	dBASE III 与 FOXBASE 的区别	(365)
第十四章	计算机病毒.....	(371)
第一节	计算机病毒的基本概念.....	(371)
第二节	计算机病毒的基本防治方法.....	(378)

第一章 计算机的一般知识

第一节 计算机的发展和它的特点

一、计算机的发展过程

这里所说的计算机是指电子计算机(Computer),它是 1946 年首先在美国研制成功的。至今已有 40 余年,它的发展大体经历:电子管、晶体管、集成电路和大规模集成电路四代。目前正在研制向人工智能发展的第五代计算机。与此同时,软件也有了较大的发展。计算机每向前发展一代,它的体积就缩小为原来的几十分之一,甚至几百分之一,而它的运算速度则加快了几十倍。下面以列表形式给出计算机各代的划分,如表 1-1-1 所示

表 1-1-1 电子计算机各代划分及特征

发展阶段	起止年份	代表机	硬 件		软 件	应用范围
			逻辑元件	主存储器		
第一代	1947~1957	IBM-704	真空管	磁鼓延迟线、磁芯	符号语言	科学计算
		UNIVAC-1			汇编语言	
第二代	1958~1964	IBM-7090	晶体管	磁 芯	程序设计语言	科学计算
		ATLAS			系统程序设计 管理程序	数据处理 事物管理
第三代	1965~1970	IBM-360 CDC-6000 PDP-11 NOVA	中小规模 集成电路	磁 芯	操作系统 会话式语言	实现系列化、 标准化,广泛 应用于多领域
第四代	1971~	CRAY-1 (巨型) IBM-4300 VAX-11 IBM-PC	大规模 集成电路	半导体 存储器	可扩充语言 数据库 大型程序系统 网络软件	微处理机和计 算机,网络应 用,普及并深 入各个领域内

二、计算机的特点

计算机的分类和命名方式繁多,从原理上可分为模拟计算机、数字计算机和混合式计算机三大类。从用途上可分为通用计算机和专用计算机。这里仅就通用电子数字计算机而言,其电子数字计算机特点为:

(1) 运算速度快。计算机运算速度每秒少则百万次,多则几十亿次。

(2) 精确度高。计算机进行计算时,所得结果不仅正确而且精度很高,一般计算机可

输出 16 位有效数字(有的位数更多),圆周率 π 在大型计算机上已计算到小数 200 万位以上(当然应用了一些特殊的处理方法)。

(3) 具有“记忆”和逻辑判断的能力。计算机不仅能进行计算,而且还可以把原始数据、中间结果、计算指令等信息存贮起来。以备调用。它还能进行各种逻辑判断,并根据判断的结果自动决定以后执行的命令。

(4) 有自控功能。计算机能按人们预先为它安排的操作步骤,自动控制运行的全部过程,中途一般不必人工干预,这是“计算器”(calculator)所不具备的,也是两者的主要区别。

三、计算机的用途

计算机的应用范围已经到了无孔不入的地步,国防军事、工程技术、经济、政治、天文、地理、文化、教育、交通、医疗、家庭生活等都有计算机的踪迹。据估计,应用计算机的领域已超过五千个。从分类来看,计算机主要有以下几个应用方面。(1) 科学计算(或称数值计算)。研制火箭、导弹、各种飞行器,建设道路桥梁、水坝、房屋等,都要进行数值计算(如计算大型的水坝应力要解几十个、上百个联立方程),此外,数学、物理等自然科学的研究中也都有极为复杂的数值计算,如著名的四色定理,已被计算机证明了,在证明过程中,进行了几亿次的推理,这是任何数学家所无能为力的。

(2) 实时控制,或称过程控制。用计算机可控制机械设备,调节设备的功能。工厂使用计算机进行实时控制,可以提高产品质量,减少次品,废品,缩短生产周期,降低生产成本。计算机广泛应用于工业,为生产和管理实现高速化、大型化、综合化、自动化创造了条件,目前计算机控制的无人车间早已实现。

(3) 数据处理和信息加工。利用计算机对大批数据进行加工、分析、处理。如数据报表、资料统计和分析、工农业产品的合理分配、工业企业的各种计划编制、企业成本核算等。国外计算机有 80% 应用于数据处理。

(4) 辅助设计。利用计算机部分代替人工进行飞机、机械、房屋、水坝、电路及服装等许多方面的设计,这些是当今“计算机辅助设计”(Computer Aided Design,简称 CAD)的主要内容。

(5) 人工智能。利用计算机模拟人脑的一部分职能,如医疗专家系统学说,可以将某著名中医的经验进行总结编成程序,输入计算机,患者在护理人员帮助下,提供疾病有关数据,输入计算机,计算机运行专家系统给患者开出处方。此外近年来出现的语言翻译系统也是人工智能的一部分。正在研制的第五代计算机具有更高的“智能”。

第二节 计算机中数的表示方法

人们习惯于十进制,逢十进一。这是由于人们的习惯和用十进制描述事物的方便性,但为了某种方便也常采用非十进制,如对时间的度量用时、分、秒,这是六十进制,对鞋、袜、手套、筷子等又都使用了二进制。所以,用什么进制完全取决于人们的需要。

计算机中所用到的数制有二进制、十进制、八进制和十六进制等,下面分别进行阐述:

一、二进制数

目前在计算机中,数几乎全是用二进制表示,这主要是由于数在机器中是以器件的物理状态来表示的,一个具有不同的稳定状态且能相互转移的器件,就可以用来表示一位二进制数。二进制的计数基数是二,即每一位只能是“0”或“1”两种数码之一,同时运算规则中是逢二进位的,二进数的运算十分简单:

$$\begin{array}{ll} 0+0=0 & 1+0=1 \\ 0+1=1 & 1+1=10 \end{array}$$

计算机进行加法运算时,不管多么复杂的数,如:

$$10011+11101=110000$$

无非是重复执行上述简单的运算规则。

二进制数与人们所熟知的十进制数的关系如表 1-2-1 所示:

表 1-2-1 二进制数与十进制数的关系

十 进 制 数		二 进 制 数
1	(2 ⁰)	1
2	(2 ¹)	10
3		11
4	(2 ²)	100
5		101
6		110
7		111
8	(2 ³)	1000
9		1001
10		1010
15		1111
16	(2 ⁴)	10000
32	(2 ⁵)	100000

下面例举说明十进制数与二进制数间的转换问题。

例 1 将十进制整数 147 转换为二进制数。

解:对 147 连除以 2

2	1	4	7	1 (低位)
2		7	3	1
2		3	6	0
2		1	8	0
2			9	1
2			4	0
2			2	0
2			1	1 (高位)
			0	余数

上述运算所得余数不是 1 就是 0。所以,

$$(147)_{10}=(10010011)_2$$

其中为了区别等号左右是不同的数值,书写时加上括号,括号外的脚标码表示相应的

数制。

为了计算二进制数如何转换成十进制数,首先应该看到任何数制的数都可用多项式来表达,即:

$$(W)_{10} = \sum_{i=-m}^{n-1} a_i \cdot P^i \\ = a_{n-1}P^{n-1} + a_{n-2}P^{n-2} + \dots + a_0P^0 + a_{-1}P^{-1} + \dots + a_{-m}P^{-m}$$

其中:W 是一个十进制数,即多项式的值;P 是数值的基数:

P=10 时, $a_{n-1}, a_{n-2}, \dots, a_0, a_{-1}, \dots, a_{-m}$ 是十进制数

P=2 时, $a_{n-1}, a_{n-2}, \dots, a_0, a_{-1}, \dots, a_{-m}$ 是二进制数,它们不是 1 就为 0

P=8 或 P=16 时,则为八进制数或十六进制数

P^i 称为权,如 10^2 表示十进制数中小数点左侧第三位有 a_2 个 100

例 2 利用上式将下列二进制数转换成十进制数

$$(10001100)_2 = (?)_{10}$$

$$\text{解: } 1 \times 2^7 + 0 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 0 \times 2^0 = 140$$

$$\text{所以: } (10001100)_2 = (140)_{10}$$

二、八进制数

八进制数在计算机中较常用到,它的计数基数是八,在其各位上可能出现的数码只有八个,即 0~7,求和运算规则是逢八进一。

八进制数与二进制数的转换比较简单,从下例中可以看出这一点:

例 1 $(273)_8 = (?)_2$ 其中括号外的下标“8”和“2”分别表示八进制数和二进制数(以下类同)。

解:由于

2	7	3
↓	↓	↓
010	111	011

所以有 $(273)_8 = (010111011)_2$ 也可以将左边的 0 省去写成 $(10111011)_2$

$$\text{例 2 } (10111011)_2 = (?)_8$$

解:从小数点左侧开始,向左每三位一组(如果有小数,则自小数点向右每三位一组划分,不足部分补零,用以确定小数),并写出相应的八进制数

←		
10	111	011
└	└	└
2	7	3

就得出:

$$(10111011)_2 = (273)_8$$

三、十六进制数

十六进制也是计算机中常用的计数制,它的计数基数是十六,因此每位上可能出现的数码有十六个,通常采用 0~9 和 A~F,其求和运算规则是逢十六进一,这 16 个数码与十进制和二进制之间的关系如下表 1-2-2 所示:

表 1-2-2 数制对照表

十进制数	十六进制数	二进制数	十进制数	十六进制数	二进制数
0	0	0000	9	9	1001
1	1	0001	10	a	1010
2	2	0010	11	b	1011
3	3	0011	12	c	1100
4	4	0100	13	d	1101
5	5	0101	14	e	1110
6	6	0110	15	f	1111
7	7	0111	16	10	10000
8	8	1000			

例 3 $(2C3F)_{16} = (?)_{10}$

解: $2 \times 16^3 + 12 \times 16^2 + 3 \times 16^1 + 15 \times 16^0 = 11327$

所以 $(2C3F)_{16} = (11327)_{10}$

例 4 $(2C3F)_{16} = (?)_2$

解: 因为 2 C 3 F 十六进制数
 ↓ ↓ ↓ ↓
 0010 1100 0011 1111 二进制数

所以 $(2C3F)_{16} = (10110000111111)_2$

在计算机的书刊和手册中 $(2C3F)_{16}$ 常写成 2C3FH, 最后这个 H 是十六进制数的标记, 如 203H, 这个 203 不是二进制数, 也不是二百零三, 而是十六进制数。

四、二——十进制编码

二——十进制就是十进制的二进制码形式,即用一定位数的二进制数来表示一位十进制数,它也可称为二进制数的十进制数,简称 BCD 码(Binary Coded Decimal)。这种数的编码既满足了电子计算机要用二进制数的需求,又满足了人们习惯使用十进制计数的要求。

二——十进制编码都采用四位二进制码来表示十进制数的一位,其具体编码方式不是唯一的,普遍采用的是 8421 码(也叫 NBCD 码)这是一种有权编码,其权与一般二进制的权相同,即自左至右,第一位的权数是 $2^3=8$,第二位的权数是 $2^2=4$,第三位的权数是 $2^1=2$,第四位的权数是 $2^0=1$,所以它又称为 8421BCD 码。

例 5 将 $(195)_{10}$ 转换成二——十进制代码

解:因为 1 9 5 十进制

↓ ↓ ↓
 0001 1001 0101

所以 $(195)_{10} = (110010101)_{BCD}$

第三节 字符在计算机中的表示方法

一、字符在计算机中的表示方法

计算机一般不能识别字符(包括数字 0~9,英文大小写字母,运算符号和其它有关符号),在输入时都要转换成一种用二进制表示的代码,常用的一种字符编码叫 ASCII 码,它是美国制定的信息交换标准代码(American Standard Code Information Interchange),此种编码为国际通用码。

ASCII 码字符表如下所示,根据机型的不同,其中 1011110 除表中指明的“↑”外,也有表示“~”或“Ω”的;1011111 除表中指明“↓”外,也有表示“-”或“Ω”的;1111111 除表中指明的“DEL”外,也有表示“RUB”的。

ASCII 码用八位二进制数表示,实际只用了 7 个二进制位,最左边一位留供作奇偶校验码用。所以一共表示了 128 种不同的字符,如表 1-3-1 所示。

表 1-3-1 ASCII 字符表(7 位表)

LST \ MST		0 000	1 001	2 010	3 011	4 100	5 101	6 110	7 111
0	0000	NUL	DLE	SP	0	@	P	,	p
1	0001	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
2	0010	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
3	0011	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
4	0100	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
5	0101	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
6	0110	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
7	0111	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
8	1000	BS	CAN	(	8	H	X	h	X
9	1001	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
A	1010	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
B	1011	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
C	1100	FF	FS	,	<	L	\	l	
D	1101	CR	GS	-	=	M	]	m	}
E	1110	SO	RS	.	>	N	↑	n	~
mF	1111	ST	VS	/	?	O	←	o	DEL

注:MST 表示高位,LST 代表低位。

例 6

字符	用 二 进 制 表示的 ASCII 码	用 十 六 进 制 表示的 ASCII 码	用 十 进 制 表示的 ASCII 码
A	1000001	41H	65
B	1000010	42H	66
*	0101010	2AH	42

二、计算机的字和字长

前面已经提到,一个数据(数值数据或字符数据)在计算机中均以二进制数码 1 或 0 表示,所以二进制数位(bit,读比特)是数据的最小单位,简写为 b,八个位组成一个字节(Byte),也可以说一个字符的编码占用 1 个字节。

“计算机字”(Word,简称“字”)是一个重要的概念,一个计算机字包括若干个字节,对包括一个字节的字,它的字长为 8 位;对包括两个字节的字,它的字长为 16 位,以此类推,相应地称这些计算机为 8 位机、16 位机、32 位机、48 位机等,字愈长,运算速度愈快,精度愈高,但结构愈复杂,成本愈高。

在评价存贮容量时要用到以下的概念:

1 个二进制=1 位(或 1b)

8 位二进制位=1 字节(可存一个字符)

1024 字节=1k 字节

第四节 计算机的基本组成

计算机系统的构成非常复杂,但是每一个完整的计算机系统都应包括两大部分,即硬件系统和软件系统。

硬件系统又叫硬设备或硬件,是计算机的机器设备,也就是那些看得见的部件之总和,因此也称机器系统。软件系统又叫程序系统或软件,它包括运行、管理和修理等正常使用计算机所必需的各种程序和数据。

硬件和软件系统二者缺一不可,没有软件支持,再好的硬件也是无价值的,但是没有硬件,软件再好也没有用武之地,所以二者必须互相配合,才能发挥作用,可以通过图 1-4-1 具体了解计算机系统的构成。

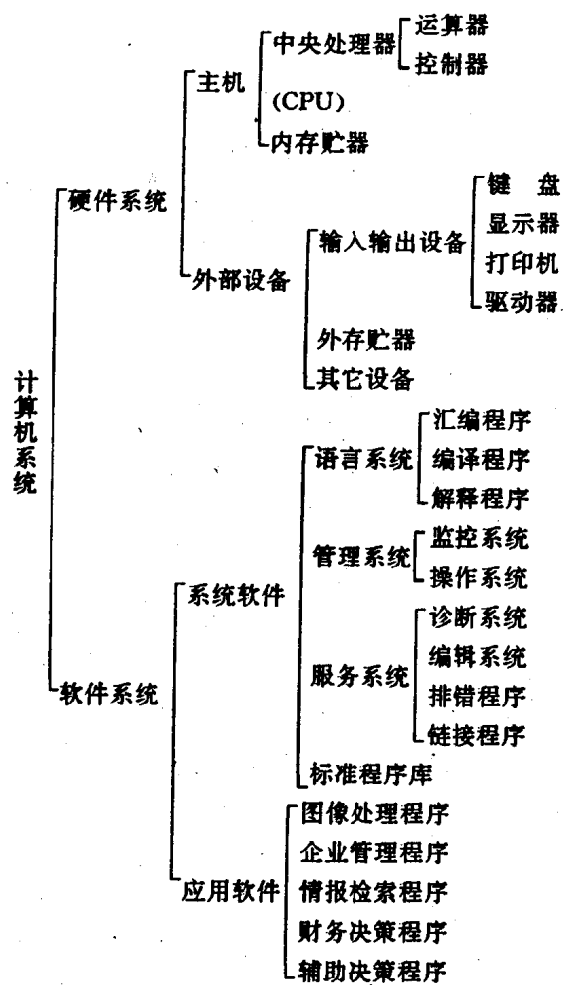


图 1-4-1 计算机系统的构成

第二章 软件基础知识

第一节 软件与软件工程

硬件是潜在的计算技术能力,它必须由软件来进行驾驶和驱动才能有用。因此研究软件问题则是一个重要的问题

为使计算机顺利运行并计算和处理各种问题,必须给它编制各种程序。为了运行、管理、维修和开发计算机所编制的各种程序的总和,称为计算机的软件。软件包括:各种语言的汇编、解释、编译程序;计算机的监控管理程序;调试程序;故障检查和诊断程序;程序库;操作系统;应用程序以及各种文档资料等。一般来说,软件一定是可以写出或可记录的,都可以存贮在一定的存贮介质上,如纸带、卡片、磁盘或磁带上。

一、系统软件与应用软件

从大的分类来看,软件可分为系统软件和应用软件。

(一)系统软件

系统软件是一系列程序,这些程序都是由计算机的设计者提供的,其着眼点是利用计算机本身的逻辑功能,合理地组织整个解释和处理流程,简化或代替用户在各个环节上所承担的工作,达到充分开发计算机中的资源,最大限度地发挥计算机的效率,便于用户使用、管理、维修的目的,这些程序的总称就是系统软件。一般系统软件包括:各种语言的汇编或解释、编译程序;支持各种数据库的数据库系统(如 Foxbase, dBASE III 等);计算机的监控管理程序;调试程序;故障检查和诊断程序;程序库;操作系统等。

(二)应用软件

用户利用计算机以及它所提供的各种系统软件,编制解决用户各种实际问题的程序,这些程序统称为应用软件。随着计算机的发展、普及和应用,许多应用软件不断出现。例如,在科学计算方面的最佳求解应用程序;工程设计方面的框架结构分析计算应用程序;统计方面的时间序列分析、统计报表和回归分析程序;事务管理、物资管理、人事管理、财务管理等应用程序,目前应用软件正在向标准化发展。

二、程序与程序语言

为了使计算机实现预期的目的,如控制某一操作或过程,计算某一试题,处理某些信息而编排的一系列步骤,这个步骤称为程序。编写程序的过程称为“程序设计”,而编写程序使用的语言则称为“程序设计语言”。

程序设计语言是人与计算机交换信息的工具,语言的基本单位是语句,语句是由确定的字符串和一些用来组织它们成为有确定意义的组合规则所组成。

程序设计语言是人们根据描述实际问题的需要而设计的,目前可分为三大类。第一类是用计算机的指令表达的语言,称为机器语言;第二类是用一些能反映指令功能的助记符表达的语言,称为汇编语言;第三类是独立于机器的语言,即不依赖于机器的具体指令形