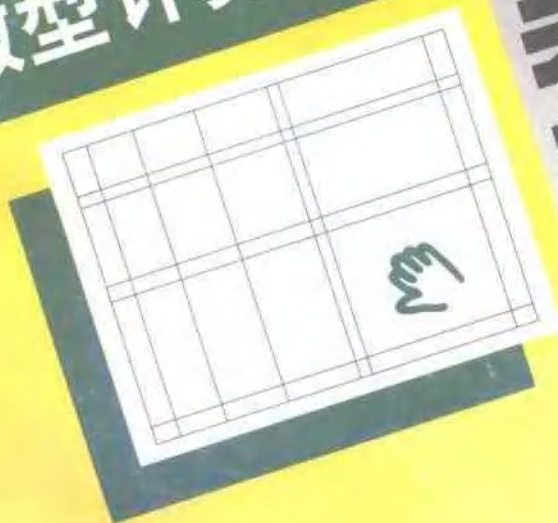


周山芙 编著

北京市高等教育自学考试

微型计算机应用基础笔试与上机



考试
复习
指导

1/2

中国科学技术出版社

7/27/12

北京市高等教育自学考试
微型计算机应用基础笔试与上机

考试复习指导

周山芸 编著

中国科学技术出版社

·北京·

042358

图书在版编目(CIP)数据

微型计算机应用基础笔试与上机考试复习指导/周山英编著. -北京:中国科学技术出版社, 1997. 3

高等教育自学考试

ISBN 7-5046-7

I 微… II 周… III. 微型计算机-基础理论-高等教育-自学参考资料 IV TP36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 01999 号

中国科学技术出版社出版

北京海淀区中关村南路 32 号 邮政编码 100081

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国文联印刷厂印刷

※

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 13 字数: 350 千字

1997 年 2 月第 1 版 1997 年 2 月第 1 次印刷

印数: 1—5000 册 定价: 20.00 元

前 言

微型计算机应用基础课的考试大纲中明确规定:微型计算机应用基础是北京市高等教育自学考试财经类各专业的一门必修的应用基础课程,同时它也适用于文、法、医、农各专业选修。

根据考试大纲,北京市已经于1996年组织了首次考试。考试分为笔试和上机两个部分,要求笔试及格后方能参加上机考试。会计、财政、税收、管理等13个专业的考生必须通过本课程的考试及格才能毕业。笔试有近15000人参加,上机考试有近9000人参加。

通过考试的实践,大家普遍感到微型计算机应用基础课的学习不同于其他课程,其知识面广,实践性强,对于一般的考生来说,学习的难度比较大,指定的教科书比较简单,许多问题讲述得不够透彻,练习题也比较少。虽然社会上各类计算机学习班很多,各类计算机参考书也很多,但是针对性都不是很强,侧重点也不太一样,因此特编写了本书以便为广大自学考生提供一本与教材完全同步的,比较实用的课程考试参考书。

本书按照教科书顺序分六章展开,各章内容分为本章要点、例题分析、练习题和上机题几个部分叙述。其中:

【本章要点】主要是重点总结本章的基本知识,分析本章的难点要点。

【例题分析】给出了教科书中全部习题的答案,列举了大量各类例题、自学考试96试题和答案,并对所有题目进行了详尽的分析解释。

【练习题】收集了大量习题,读者可以充分练习和自我测试。

【上机题】主要针对二、三、四、五章需要上机练习的内容,提供了大量的习题。

读者应当以考试大纲为依据,以教科书为基础,先学习本书各章的【本章要点】内容和【例题分析】内容,再充分地做各种练习题,特别是要充分地上机练习。需要说明的是,在考试大纲中给出了五种题型,但北京市目前规定笔试只进行前两种客观题的考试。

为了使考生熟悉和了解上机考试的环境与方式,中国科协声像中心(地址:北京海淀区学院南路86号 邮编:100081 电话:6217 2457)配合出版了模拟上机考试练习软件,定价20元,本书第六章介绍了该软件的功能及使用方法。

本书在收集习题时,参考了许多同类著作,在此特表示感谢。由于时间仓促及作者本人的水平所限,书中的错误和疏漏之处敬请专家和读者批评指正。

参加编辑的还有范庆同志。

作 者

1996年12月15日

目 录

第一章 微型计算机的基础知识	(1)
1.1 本章要点	(1)
1.1.1 电子计算机及其类型	(1)
1.1.2 电子计算机的发展与应用	(2)
1.1.3 计算机的主要性能指标	(3)
1.1.4 数据的转换及其编码	(4)
1.1.5 计算机系统的组成	(8)
1.1.6 计算机病毒与防治	(10)
1.2 例题分析	(11)
1.2.1 教科书习题分析	(11)
1.2.2 1996 年北京自考笔试题分析	(13)
1.2.3 综合习题及解答	(16)
1.3 练习题	(25)
1.3.1 选择题	(25)
1.3.2 填空题	(29)
第二章 微型计算机的基本操作和使用	(31)
2.1 本章要点	(31)
2.1.1 微型计算机键盘的使用	(31)
2.1.2 DOS 系统的组成与功能	(35)
2.1.3 DOS 的启动过程	(36)
2.1.4 DOS 的文件、目录、盘符及设备名	(37)
2.1.5 基本 DOS 命令的使用	(40)
2.1.6 批处理文件的建立与使用	(51)
2.1.7 微型计算机设备环境的配置	(55)
2.2 例题分析	(56)
2.2.1 教科书习题分析	(56)
2.2.2 1996 年北京自考笔试题分析	(60)
2.2.3 1996 年北京广考上机练习册分析	(63)
2.2.4 综合习题及解答	(64)
2.3 练习题	(69)
2.3.1 选择题	(69)
2.3.2 填空题	(72)
2.3.3 上机题	(73)
第三章 计算机的汉字输入	(75)

3.1 本章要点	(75)
3.1.1 汉字的编码	(75)
3.1.2 汉字库	(78)
3.1.3 汉字系统	(78)
3.1.4 汉字输入窗	(82)
3.1.5 自然码汉字输入系统	(83)
3.2 例题分析	(89)
3.2.1 教科书习题分析	(89)
3.2.2 1996年北京自考笔试题分析	(91)
3.2.3 1996年北京自考上机练习题分析	(91)
3.2.4 综合习题及解答	(92)
3.3 练习题	(94)
3.3.1 选择题	(94)
3.3.2 填空题	(95)
3.3.3 上机题	(95)
第四章 计算机中文字与表格的处理	(102)
4.1 本章要点	(102)
4.1.1 字处理软件的基本概念	(102)
4.1.2 WPS字处理软件的基本功能和基本操作	(102)
4.1.3 12345字表软件的基本功能	(109)
4.1.4 CCED字表软件的查询替换	(115)
4.1.5 CCED字表软件的块操作	(117)
4.1.6 CCED字表软件的表格操作	(119)
4.1.7 CCED字表软件的输出控制	(124)
4.1.8 CCED 5.03 自定义菜单下拉命令一页表	(126)
4.1.9 常用操作命令一览表	(126)
4.2 例题分析	(127)
4.2.1 教科书习题分析	(127)
4.2.2 1996年北京自考笔试题分析	(129)
4.2.3 1996年北京自考上机练习题分析	(130)
4.2.4 综合习题及解答	(141)
4.3 练习题	(142)
4.3.1 选择题	(142)
4.3.2 填空题	(146)
4.3.3 上机题	(147)
第五章 微型计算机关系数据库管理系统	(155)
5.1 本章要点	(155)
5.1.1 数据库的基本概念	(155)
5.1.2 数据库文件的建立	(160)
5.1.3 数据库的操作使用	(161)

5.1.4 教学率的维持、暂停及其它	(168)
5.1.5 程序设计基本知识	(175)
5.2 例题分析	(179)
5.2.1 教科书习题分析	(179)
5.2.2 1996年北京自考笔试题分析	(189)
5.2.3 1996年北京自考上机练习题分析	(191)
5.2.4 综合习题及解答	(192)
5.3 练习题	(203)
5.3.1 选择题	(203)
5.3.2 填空题	(208)
5.3.3 上机题	(212)
第六章 附 录	(216)
6.1 自学考试上机练习盘的使用	(216)
6.1.1 练习盘的安装	(216)
6.1.2 练习盘的使用	(218)
6.1.3 模拟考题的评分	(220)
6.2 自学考试大纲	(220)

第一章 微型计算机的基础知识

在考试大纲中指出第一章的学习目的和要求是通过本章的学习,了解计算机发展概况、应用领域和基本结构,掌握计算机中常用数制间的相互转换,熟悉计算机系统的基本配置及计算机的安全操作方法。

1.1 本章要点

我们把这一章的内容归纳为以下几个方面。

- ① 电子计算机的定义,电子计算机的类型。
- ② 电子计算机的发展过程及其应用领域。
- ③ 电子计算机的主要性能指标。
- ④ 数制的转换及其编码。
- ⑤ 计算机系统的基本构成。
- ⑥ 计算机病毒与防治。

下面我们就分别加以讨论。

1.1.1 电子计算机及其类型

1. 电子计算机的定义

电子计算机是一种能够根据程序指令要求自动进行高速数值运算和逻辑运算的具有存储记忆功能的电子设备。

在这个定义中首先说明了电子计算机的主要功能是做数值运算和逻辑运算。早期发明这电子设备的目的是为了弥补人类计算能力的不足,所以把它叫做计算机。随着信息时代的到来,人们越来越认识到这一电子设备强大的信息处理能力和逻辑分析判断能力,它弥补了人脑的不足,所以现在人们又常常把它叫做电脑。

在这个定义中还说明了电子计算机具有存储记忆功能,它既可以存储大量的数据,又可以存储大量控制指令(程序),并且可以按照这些指令自动地完成各种处理工作。这正是计算机与计算器的区别。

2. 电子计算机的类型

目前国际上把电子计算机分为六类:巨型机、小型机、大中型机、小型机、工作站和个人机。个人计算机是英文单词 Personal Computer 的含义,我们常常叫做 PC 计算机或者微型计算机。

微型计算机无论在我国还是在国际上都是使用最广泛的计算机,同时也是发展最快的一类计算机。由于外形体积的不同,又可以分为台式机、笔记本机、掌上机和单片机等。我们常见的是台式机和笔记本机。

1.1.2 电子计算机的发展与应用

1. 电子计算机的发展

传统的说法是把电子计算机的发展按构成它的元器件的不同分为4个阶段。这就是第一代电子管计算机、第二代晶体管计算机、第三代中小规模集成电路计算机、第四代大规模集成电路计算机。而第一台电子计算机ENIAC是1946年2月14日在美国宾夕法尼亚大学由工程师埃克特和物理学家毛克利领导完成的。它使用了18 000个电子管,重130吨,耗电150千瓦。

如果要研究计算机的发展史,那就要久远得多了。在我国宋朝以前就发明了算盘这一计算工具,1614年英国人奥托里发明了计算尺,1642年法国物理学家帕斯卡发明了手摇计算机(齿轮式加减法器),1673年德国数学家莱布尼兹更为它增加了乘除法器,产生了能够进行四则运算的计算器。1822年英国剑桥大学数学教授巴贝奇设计了第一台具有顺序存储功能的计算机,1927年布作研制成功第一台用电动机带动的机械式模拟计算机,1944年由美国哈佛大学教授霍华德·肯特设计,由IBM公司制造了第一台自动计算机Mark I。

至此,经过了几千年的发展,计算机才完成了它的初期发展阶段。接踵而来的是上面已经讲到的传统电子计算机的发展过程。从70年代开始,计算机的发展更加迅速。一方面美国、日本等发达国家投入大量资金研制开发新一代计算机;另一方面人们又在千方百计地使计算机小型化、微型化,特别是从1975年第一台8位微型计算机Altair 8800诞生后到今天,短短的20年时间,微型计算机以及与之相联系的计算机网络以排山倒海之势迅速发展,势不可当成为当今科技发展的潮流。

2 电子计算机的应用领域

由于计算机的先进性能,我们看到电子计算机已经成为现代生活中各行各业都不可缺少的、举足轻重的先进工具。它的使用已经渗透到了生产、生活、国防的各个领域。

电子计算机的应用目前主要集中在5个方面。

(1) 作为科学计算的重要工具

人们发明计算机的目的,就是要解决大量的靠人力难以完成的科学计算问题。在现代科技界,各种科学计算问题更是十分庞大和复杂,必须使用十分先进的大容量超高速计算机才能完成。

(2) 作为信息管理方面的基本工具

在生产、科研、商贸、流通以及生活的各个方面都存在着和不断地产生着大量的数据资料。要想对这些数据进行搜集、存储和处理,只有依靠计算机庞大的存储器和强大的逻辑分析处理能力。这正是计算机应用最为广泛的数据处理领域。

(3) 作为自动化生产的工具

对于一些具有连续性的生产,工业控制,比如,石油化工、钢铁、电力、机械加工及各种自动

流水线等。利用计算机实现对单机或整个生产过程的自动化控制,可以大大减轻劳动强度,提高生产效率,降低生产成本,减少能源消耗,提高产品的质量及合格率,从而获得最佳的效益。这种对于生产过程的数据采集、检测、自动调节和控制是计算机过程控制方面的应用。

(4) 作为一种辅助工具

利用计算机的综合处理能力和先进的多媒体技术,可以辅助人们完成各种高智能高技术的工作。比如:计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助制造(CAM)、计算机辅助测试(CAT)、计算机辅助教学(CAI)等。

(5) 作为一种现代化的通信工具

现代通信技术的发展与现代计算机技术的发展已经越来越相互融合,大量的计算机局域网、广域网、互联网络的出现使得计算机再也不是一个个孤立的小岛,而成为整个网络中的一环。正像美国微软公司总裁比尔·盖茨所说的那样,世界就在你的指尖下面。

1.1.3 计算机的主要性能指标

1. 字长

字长是指计算机能够同时处理的二进制数据的位数,这主要是由 CPU 和总线(BUS)决定的。字长决定了计算机的计算精度、寻址速度和处理能力。微型计算机按字长可以分为 8 位机、16 位机、32 位机和 64 位机。早期的 PC 机、苹果机和目前一些学习机、游戏机是 8 位计算机。采用 286 芯片的微型计算机是 16 位计算机。采用 386、486 芯片的微型计算机是 32 位计算机。而采用奔腾芯片的微型计算机是 64 位计算机。

2. 速度

计算机的速度主要指 4 个方面:

(1) 主频

指 CPU 的时钟频率。它表明了在规定时间内(秒)内石英晶体振动的次数。它是计算机每个操作步骤的快慢的基本依据,一般以兆赫兹(MHz)为单位。无论是 386 机、486 机还是 586 机,每类计算机都有不同的主频。比如目前 586 机有 60MHz、66MHz、75MHz、90MHz、100MHz、120MHz、133MHz、160MHz、180MHz、200MHz 等,主频越高处理速度也越快。

(2) 运算速度

指计算机每秒钟能够执行的指令条数。它的单位是 MIPS(每秒百万条指令)。目前 CPU 芯片的运算速度已经在 300~500MIPS 以上,估计到 2000 年将能够达到 1000MIPS。

(3) 存取速度

存储器做一次读出(或写入)操作所需要的时间叫做存取时间,再做一次写入(或读出)操作成为一个存取周期。因为全部数据都要经常和存储器进行交换,所以存取周期的长短或者说存取速度的快慢也决定着计算机的整体处理速度。为此微型计算机的主存储器也用超大规模集成电路芯片做成,其存取速度与 CPU 速度相当。一般在 60~70 纳秒(ns)。

(4) 总线速度

微型计算机各部件之间是靠外部总线相互联系的,所有数据都要在总线上传输,所以总线的数据传输速度也限制着计算机的总体处理速度。常见的总线类型有 5 种:ISA 总线、

MCA 总线、EISA 总线、VESA 总线和 PCI 总线。PCI 总线目前是速度最快、适应性最强的总线,64 位机都选择 PCI 总线。

3. 内存容量

指计算机上存储器(内存)中能够存储数据的总字节数。用 KB 或 MB 作为计量单位,1MB=1024KB,1KB=1024B(B 是英文 Byte 的字头,含义是字节)。一般 586 计算机都有 8MB 以上的存储器。内存越大处理数据的空间就越大,当处理数据的速度就越快,能够运行的软件也就可以越大越复杂。

4. 可靠性、可用性、可维护性

这个方面反映了计算机能够不出故障正常使用的概率,以及一旦出了故障后的平均修复时间。也就是计算机能够稳定使用的能力。

1.1.4 数制的转换及其编码

1. 数制

也叫“进位计数制”,是指用一组固定的数字和一套统一的规则来表示数目的方法。

我们可以用若干个不同的符号表示数目的多少,这些符号一般是数字形式的,但是也可以是字母或其它形式的。一种数制中使用的这种符号个数叫做该数制的基数。比如十进制由“0~9”10 个不同的数字符号构成,其基数是 10。十六进制由“0~9”及“A~F”16 个不同符号构成,其基数是 16。

所谓统一的规则是指数制的进位规则。因为无论数制的基数有多大,一位数字符号所能表示的数值大小也是有限的,所以常常使用多位数字符号来表示一个数值。那么应当怎样从低位向高位进位呢。每一种数制都有一套统一的规则,比如十进制是逢 10 进一,十六进制是逢 16 进一。

在日常生活中常用的数制是十进制、十二进制、十六进制、二十四进制和六十进制等,但是在计算机中常用的却是二进制。因为在计算机中,二进制是最经济、可靠、容易实现的。为了阅读和书写的方便,在计算机书籍中也常常使用八进制和十六进制来表示二进制数。

一般书写中常常在给定数值后面用下标 2、8、10、16 或字母 B、Q、D、H 表示这个数是二进制、八进制、十进制或十六进制数。

2. 二进制与十进制之间的转换

二进制和十进制都是一种有权进位计数制。在表示一个数值时,同一个数字符号在不同的数位上就会表示不同的数量。比如十进制数 545 中的两个 5,在个位上表示 5 个,在百位上就表示 5 百。所以说,一个数字符号表示的数值大小是由它本身的大小和所在位置的位权值的乘积来表示的。比如十进制数 545 可以表示成:

$$(545)_{10} = 5 \times 100 + 4 \times 10 + 5 \times 1 = 5 \times 10^2 + 4 \times 10^1 + 5 \times 10^0$$

同样二进制数也可以这样表示。比如二进制数 1001 应当表示为

$$(1001)_2 = 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$$

如果将这个算式继续下去,

$$(1001)_2 = 1 \times 8 + 0 \times 4 + 0 \times 2 + 1 \times 1 = 8 + 1 = (9)_{10}$$

显然已经计算出了二进制数 1001 的十进制数值是 9。

如果遇见了二进制小数,计算方法仍然是一样的。比如计算二进制数 1001.11

$$\begin{aligned} (1001.11)_2 &= 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2} \\ &= 1 \times 8 + 0 \times 4 + 0 \times 2 + 1 \times 1 + 1 \times 0.5 + 1 \times 0.25 \\ &= 8 + 1 + 0.5 + 0.25 \\ &= (9.75)_{10} \end{aligned}$$

要把十进制数转换成二进制数就比麻烦多了,在转换整数时一般采用除 2 取余的方法,在转换小数时应当采用乘 2 取值的方法。

比如将十进制数 545 转换成二进制数:余数应当由下向上取出。

$$\begin{array}{r|l} 2 & 545 & 1 \\ \hline 2 & 272 & 0 \\ \hline 2 & 136 & 0 \\ \hline 2 & 68 & 0 \\ \hline 2 & 34 & 0 \\ \hline 2 & 17 & 1 \\ \hline 2 & 8 & 0 \\ \hline 2 & 4 & 0 \\ \hline 2 & 2 & 0 \\ \hline & 1 & 1 \end{array}$$

$$(545)_{10} = (1000100001)_2$$

比如再将十进制小数 0.543 转换成二进制数:

$$\begin{array}{rcl} & 0.543 & \\ & \times 2 & \\ \hline \text{取 1} & 1.086 & \\ & 0.086 & \\ & \times 2 & \\ \hline \text{取 0} & 0.172 & \\ & \times 2 & \\ \hline \text{取 0} & 0.344 & \\ & \times 2 & \\ \hline \text{取 1} & 0.688 & \\ & \times 2 & \\ \hline \text{取 1} & 1.376 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 0.376 \\
 \times \quad 2 \\
 \hline
 \text{取 } 0 \quad 0.752
 \end{array}$$

我们还可以继续做下去,按要求的精度取适当的位数。这里假定只取了5位小数,所以 $(0.543)_{10} = (0.10001)_2$

3. 二进制与八进制、十六进制之间的转换

由于一位八进制最多可以表示8个不同的数值,而一位二进制最多只可以表示2个不同的数值,如果要用二进制表示8个不同的数值,就必须使用3位;也就是说 $8 = 2^3$,一位八进制数必须用3位二进制数表示。同样道理,一位十六进制数必须用4位二进制数表示。

比如在八进制数 765.43 要转换成二进制数

$$\begin{array}{cccccc}
 7 & 6 & 5 & . & 4 & 3 \\
 | & | & | & & | & | \\
 111 & 110 & 101 & . & 100 & 011
 \end{array}$$

所以, $(765.43)_8 = (111110101.100011)_2$

再比如有十六进制数 B69A 要转换成二进制数

$$\begin{array}{cccc}
 B & 6 & 9 & A \\
 | & | & | & | \\
 1011 & 0110 & 1001 & 1010
 \end{array}$$

所以 $(B69A)_{16} = (1011011010011010)_2$

如果要把八进制数或十六进制数转换成十进制数,也可以像二进制变十进制时一样,使用位权展开法,但是通常我们先转换成二进制数再变成十进制数。

同样,如果要把二进制数转换成八进制或十六进制数,只不过是上面的逆运算而已。比如把二进制数 11101100010 先转换成八进制数,再转换成十六进制数

$$(11101100010)_2 = 011 \mid 101 \mid 100 \mid 010 = (3542)_8$$

$$(11101100010)_2 = 0111 \mid 0110 \mid 0010 = (762)_{16}$$

4. 在计算机中数的表示

我们知道,在计算机中全部数值都用二进制表示,那么应当怎样区分正负数呢?在计算机中用0表示正,用1表示负;正负号仍然放在一个数的最前面,叫做数符。

比如: $(+30)_{10} = (00011110)_2$

$$(-30)_{10} = (10011110)_2$$

这是用8位二进制表示的正负数,其形式如下图

0	0	0	1	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---

A

数符位

在计算机中每一个十进制数都是由若干位二进制数表示的、一位二进制叫做一个比特(bit), 8位二进制叫做一个字节(Byte)。

5. 编码

在计算机中不但要用到各种数字, 而且还会用到各种字母或符号, 各种字母或符号也必须用二进制形式的0和1来表示, 计算机才能够识别处理。就是说应当先对各种字母或符号用0和1编码。在微型计算机中最常见的字符编码是美国信息交换标准代码——ASCII码。

ASCII码是一种8位长的7位二进制编码。每一个字符用7位二进制数表示, 最多可以表示128个不同的字符, ASCII编码的最高位是奇偶校验位, 它使计算机能够自动校验错误 ASCII码表如表1-1。

表1-1 7位ASCII码

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

1.1.5 计算机系统的基本构成

计算机系统是由硬件系统和软件系统两大部分构成的。如果没有任何软件的计算机叫做裸机,这种机器再先进也只是一堆垃圾。就好像我们买到了最先进的电视机,却发现任何电视机都关不了机,这台电视机不是就成了废物了吗?当然,有了再好的软件,如果没有计算机这个物质基础,也是没有用的。计算机系统是由硬件系统和软件系统构成,如图 1-1 所示。

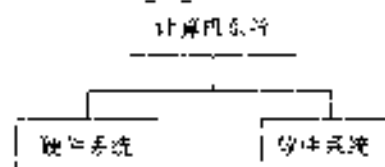


图 1-1

微型计算机系统也仍然是由硬件系统和软件系统两大部分构成的。

1 硬件系统

计算机的硬件系统由输入设备、输出设备、存储器、运算器和控制器 5 部分组成。这几个部分之间的联系可以由图 1-2 所示。

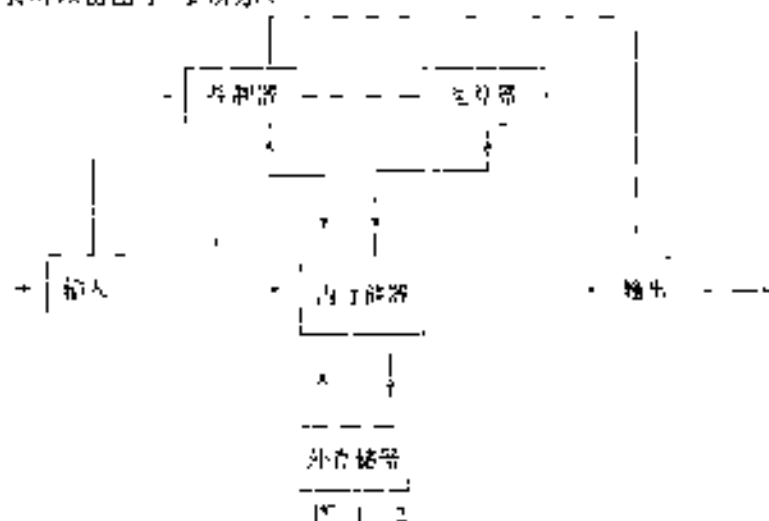


图 1-2

图中带箭头的粗线是数据线,不带箭头的细线是控制线。在微型计算机中常常把控制器和运算器做在一个芯片上叫做中央处理单元(CPU)。

在图 1-2 中不容易分清主机和外部设备,对于微型计算机的硬件系统我们常常画成图 1-3 的



图 1-3

总线形式。

在图 1-3 中的设备都是属于微型计算机的主机部分的,在 I/O 接口电路下可以连接各种外部输入、输出设备。

当一台微型计算机摆在面前时,其中显示器是输出设备,键盘、鼠标器是输入设备,硬盘、软盘是外部存储器,这些都是计算机的外部设备,机箱中的其余部分是主机。主机的配置和性能决定了微型计算机的档次,外设一般是可以随意配置的。主机板由以下二部分组成:

(1) CPU (Central Processing Unit)

是一种超大规模集成电路芯片,按操作中央处理单元。它由运算器和控制器组成。

(2) 内存存储器

是另一种超大规模集成电路芯片,它有只读存储器(ROM)和随机存储器(RAM)两类,其中绝大部分是随机存储器,它又分成动态随机存储器(DRAM)和静态随机存储器(SRAM)两类。由于静态随机存储器存取速度快,造价高,所以只用来做计算机的高速缓冲存储器(Cache)。

(3) I/O 接口

是一些特殊的转换电路,一般都做成专用的电路板插卡。比如连接显示器的显示卡,连接硬盘、软盘驱动器,串并行通信设备的多功能卡,以及声卡、网卡等等。通过这些电路卡,可以使微型计算机连接各种各样的外部设备。

外存储器是最重要的外设之一,在微型计算机中主要由软磁盘、硬磁盘和光盘组成。目前最常用的软盘是 3 英寸¹⁾ 高密盘和 5 英寸高密盘;最常用的硬盘容量是 540MB、820MB、1GB、1.3GB、1.6GB、2GB 等;使用最多的光盘是 4 倍速、6 倍速、8 倍速的只读光盘。软盘的存储格式如表 1-2 所示。

表 1-2

软盘 (英寸)	高密度盘			低密度盘		
	扇区	磁道	容量	扇区	磁道	容量
5.25	9	40	360KB	15	80	1.2MB
3.5	9	80	720KB	18	80	1.44MB

显示器一般使用 35 厘米(14 英寸)逐行扫描的彩色显示器,38 厘米(15 英寸)、43 厘米(17 英寸)甚至 51 厘米(20 英寸)的彩色显示器也慢慢为用户选用。

键盘使用 101 或 103 键的标准英文键盘,鼠标器多选用廉价机械式的。

常用的打印机有 3 类:激光、喷墨和针式。

2 软件系统

我们一般把软件系统分成系统软件和应用软件两大类:系统软件是管理、维护计算机资源的软件。它包括操作系统、维护服务程序、程序设计语言、解释编译系统和数据库管理系统等。应用软件是指除了系统软件外的其它所有软件。

(1) 操作系统

是用来统一管理计算机(软硬件)资源,合理组织计算机工作流程,协调计算机各部分之

1) 1 英寸 = 2.54 厘米。

间、人机之间甚至人和人之间关系的一组程序。

操作系统是直接与被件联系的最底层的软件,任何人或其它软件对计算机硬件的操作控制时必须通过操作系统才能实现。

操作系统主要完成 5 大任务:作业管理、处理机(CPU)管理、存储器管理、设备管理和文件管理。

从不同的角度可以对操作系统做不同的分类,我们一般分成 4 类:单用户系统、分时系统、实时系统和网络系统。

(2) 程序设计语言

也是系统软件的重要组成部分。一般分为机器语言、汇编语言和高级语言 3 类。

(3) 数据库管理系统

是用来描述、操纵和维护数据库的一个软件包。目前在微型计算机上使用的小型数据库管理系统是 dBASE、FoxBASE,大型数据库管理系统主要是 ORACLE、SYBASE 和 INFORMIX。

1.1.6 计算机病毒与防治

1. 什么是计算机病毒

计算机病毒是一种人们编制的具有攻击性和破坏性的程序。

2. 基本特征

① 传染性。

② 潜伏性。

③ 隐蔽性。

④ 激发性。

⑤ 破坏性。

3. 基本分类

① 系统引导型。

② 文件型。

③ 复合型。

4. 防治

(1) 病毒预防

积极预防被病毒感染是最重要的。预防的办法主要是:

① 不使用来历不明的磁盘;

② 对所有磁盘文件都要先检测后使用;

③ 安装防病毒卡或软件;

④ 对重要文件或数据事先备份;

⑤ 发现可疑情况及时采取措施。

(2) 病毒检测