

会计电算化 一点通

主编 李运龙 副主编 史守森 康良存



KUAIJIDIANSUANHUA YIDIAN TONG



安徽科学技术出版社

68
7232
247

7

会计电算化一点通

主 编 李运龙
副主编 史守森
巢良存

安徽科学技术出版社



582032



3 0133 9609 2

(皖)新登字 02 号

责任编辑:何宗华

封面设计:王国亮

会计电算化一点通

李运龙 主编

*

安徽科学技术出版社出版

(合肥市跃进路1号新闻出版大厦)

邮政编码:230063

新华书店经销 合肥晓星印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:25.25 字数:630千字

1997年8月第1版 1997年8月第1次印刷

印数:4 000

ISBN 7-5337-1557-8/TP·50 定价:25.00元

(本书如有倒装、缺页等问题向承印厂调换)

内 容 简 介

会计电算化融会计、管理、信息技术和计算机技术为一体,把以电子计算机为主的现代电子和信息技术应用到会计中,它应用电子计算机代替人工记帐、算帐、报帐,部分替代由人脑完成的会计信息的预测、分析和决策,使得广大财会人员从日常事务性工作中解脱出来,更多地参与企业的经营决策,极大地提高了会计工作的效率和管理水平。开展会计电算化工作,是促进会计基础工作规范化和提高经济效益的重要手段和有效措施。

为满足现代会计的要求,使广大财会人员了解和掌握会计电算化知识,本书针对不懂计算机知识但具备一定会计知识的财会人员,对电算化知识作了详尽的介绍。

本书分上、下两篇,其中上篇是基础知识部分,着重讲述计算机的组成结构、工作方法、操作系统(包括 DOS 和 WINDOWS 操作系统及其汉字操作环境)和会计电算化基础知识;下篇集中介绍了比较常用的 4 种会计电算化软件——用友、吉联、金蜘蛛和算神,从建帐开始,通过实例,对电算化会计处理流程——会计核算、报表处理、工资管理、财务分析以及库存、进销存、材料、固定资产管理等会计处理方法作了详细的介绍,力图使读者通过阅读本书,按照书中的实例能够独立建立一套完整的帐务,掌握会计电算化的基本处理方法。

本书配有几百张图表,以清晰直观、真实准确的信息提示方式,使读者进一步加深对书中文字的理解。同时本书通过大量实例介绍,一步一步地带领读者建立起帐务,使得没有具备会计知识的读者也可以从中逐步学会乃至掌握计算机和会计基础技能。

本书可供广大财会人员参考,同时不失为一本颇具实用价值的教材。

前 言

在市场经济公平竞争的环境下,现代企业的生存与发展主要取决于正确的决策和科学的管理,财会管理是企业经济活动的命脉,而会计工作的完成情况则决定着企业财会管理的好坏。面对瞬息万变的商品信息,企业要提高自身的经济效益,谋求发展,对经营过程实行全方位的控制,再沿用传统的手工记帐、算帐、报帐方法已经远远不能够适应现代化生产和经营的需要了。随着现代电子技术的发展,计算机以其优越的性能价格比和强大的处理功能,已经被广泛地应用于会计工作中,会计电算化这一融会计、管理、信息技术和计算机技术为一体的新兴学科也正在逐步发展起来。

会计电算化可以简单地概括为以机代帐,它是以电子计算机为主的现代电子和信息技术应用到会计中的简称,它主要是应用电子计算机代替人工记帐、算帐、报帐,以及替代部分由人脑完成的会计信息的预测、分析和决策,它使得广大财会人员从日常事务性工作中解脱出来,更多地参与企业的经营决策,对企业的资金运用进行合理的计划和组织,极大地提高了会计工作的效率和企业的管理水平,是会计工作的发展方向。因此,开展会计电算化工作,是促进会计基础工作规范化和提高经济效益的重要手段和有效措施。

会计工作方法由结绳、刻简发展到珠算以至今天的电算,对财会人员的素质提出了新的要求。目前,财政部门规定:会计人员没有经过岗前电算化培训,不得发给其会计证,不得在会计岗位上工作,并正在逐步开始落实此项规定。随着会计电算化在会计工作中越来越广泛的应用,财会人员还停留在“一把算盘一支笔,凭证帐本来回记”的水平,是远远满足不了现代会计的要求的,了解、掌握会计电算化知识,是每个财会人员所亟待需要的。

会计电算化人才可以分为双向式的电算化人才(既懂计算机技术又懂会计知识的复合型人才)、各种计算机专家、操作人员、录入人员、维护人员、系统管理员和会计电算化的宏观管理人员等。本书主要针对不懂计算机知识但具备一定会计知识的财会人员,通过对电算化知识的介绍,使得他们阅读本书后,能够独立地使用会计电算化软件,操作计算机处理本单位的会计业务。

电子计算机及其软件是实现会计电算化的重要物质基础,其中软件部分又可分为系统软件和应用软件——如电算化软件等,要了解会计电算化知识,就必须掌握有关计算机的软、硬件知识。本书共分上、下两篇,分别针对计算机硬件和软件做了详细的叙述,其中上篇是基础知识部分,分为4章着重讲述计算机的组成结构、工作方法、操作系统(包括DOS和WINDOWS操作系统及其汉字操作环境)和会计电算化基础知识;下篇也分4章,每章1种电算化软件,集中笔墨介绍了比较常用的4种会计电算化软件——用友、吉联、金蜘蛛和算神,站在不懂电算化的普通财会人员的角度,从建帐开始,通过实例,对电算化会计处理流程——会计核算、报表处理、工资管理、财务分析以及库存、进销存、材料、固定资产管理等会计处理方法做了详细的介绍,力图使读者通过阅读本书,按照书中的实例能够独立建立一套完整的帐务,掌握会计电算化的基本处理方法。

本书文字通俗易懂,深入浅出,内容简练实用,叙述循序渐进,图文并茂,书中附有几百张图表,以清晰直观、真实准确的信息提示方式,使读者进一步加深对书中文字的理解。同时本书通过实例,一步一步地带领读者建立起帐务,使得没有具备会计知识的读者也可以从中逐步学会乃至掌握计算机和会计基础技能。

本书可供广大财会人员参考,同时不失为一本颇具实用价值的教材。

由于作者水平有限,书中存在一些不足之处,敬请广大读者批评指正。

在本书编写过程中,罗尚仪、李运亮、周仕芝、汪洋、汪勇、吴敏、江华强和陈海洋同志提供了热情的鼓励与帮助,李文录同志协助作者审校了全书,同时得到了李政平和周水明同志的大力支持,在此一并表示感谢。

作 者

1996年10月

目 录

上篇 基础知识

第一章 与计算机对话	(2)
第一节 建立初步印象	
——了解计算机的组成与结构	(2)
第二节 如何才能流畅地对话	
——计算机的开关、键盘及其使用	(15)
第三节 注意对话的氛围	
——计算机的维护	(21)
第二章 在 DOS 环境下与计算机交流	(26)
第一节 DOS 的基础知识	
——了解交流的环境	(26)
第二节 DOS 的启动	
——导入话题与概要说明	(30)
第三节 常用的话题	
——DOS 常用命令	(32)
第四节 设置批处理命令与系统配置	
——选择交流的方式	(48)
第五节 UC DOS 的使用	
——用中国话与计算机交流	(55)
第三章 在 WINDOWS 环境下与计算机交流	(61)
第一节 WINDOWS 的基础知识	
——了解交流的环境	(61)
第二节 WINDOWS 系统的启动与退出	
——导入话题和概要说明	(63)
第三节 WINDOWS 系统的基本操作	
——选择交流的方法	(66)
第四节 WINDOWS 中文平台	
——用中国话与计算机交流	(70)
第四章 用计算机理财	(72)
第一节 会计电算化的产生与发展	(72)
第二节 会计电算化的作用	(73)

第三节	会计电算化软件的选购	(74)
第四节	会计电算化的管理	(75)
第五节	会计电算化的工作方法	(80)

下篇 会计电算化实用技术

第一章	用友财务软件	(93)
第一节	安装与初始设置	(93)
第二节	处理日常帐务	(113)
第三节	查询帐簿	(122)
第四节	其他管理	(135)
第五节	项目管理	(138)
第六节	银行对帐	(141)
第七节	通用转帐	(145)
第八节	财务分析	(151)
第九节	系统管理	(160)
第十节	会计报表管理系统	(163)
第十一节	其他财务管理系统	(224)
第二章	吉联会计核算软件	(262)
第一节	系统的安装及运行环境	(262)
第二节	系统初始化	(264)
第三节	帐簿初始化	(268)
第四节	凭证管理	(274)
第五节	综合显示查询	(281)
第六节	显示打印科目余额表	(286)
第七节	日记帐管理	(288)
第八节	结帐	(289)
第九节	帐簿打印输出	(290)
第十节	万能转帐管理	(294)
第十一节	辅助帐管理	(296)
第十二节	财会报表管理	(299)
第十三节	工资核算系统	(307)
第十四节	固定资产	(311)
第十五节	财务资料分析	(315)
第十六节	系统服务	(316)
第三章	“金蜘蛛”通用财务软件	(319)
第一节	“金蜘蛛”通用帐务系统	(319)
第二节	“金蜘蛛”通用报表系统	(343)
第三节	“金蜘蛛”通用工资系统	(359)

第四节	财务图形分析系统.....	(369)
第四章	“算神”会计帐务管理系统.....	(376)
第一节	系统安装、启动与退出	(377)
第二节	系统的初始化与设置.....	(379)
第三节	日常操作处理.....	(384)
第四节	银行对帐处理.....	(388)
第五节	报表处理.....	(389)
第六节	数据的备份与恢复.....	(393)

上 篇

基 础 知 识

第一章 与计算机对话

计算机是一种能高速、自动、准确进行信息处理,且具有计算能力和简单逻辑判断能力的电子设备,由于计算机既能进行自动控制、记忆存储,又能进行简单逻辑判断,所以又被人们称之为“电脑”。

1992年,在美国《时代周刊》每年一度“世界十大名人”榜的评定活动中电脑竟一举入围,被冠以“名人”地位,与伟人领袖并列出现在杂志上。一时舆论哗然,但细一品,确有几分道理,计算机称得上人类有史以来最伟大的发明之一,它毕竟是人类智慧的延续和发展,不仅像是人的大脑,其实,更像发明者自己——人类自身;再看看它的出现,给科学技术带来了此起彼伏的浪潮,给人类进步带来了无比深远的影响,授之以“名人”称号,的确是当之无愧的。

与人相处,往往从交谈会话开始,现在我们要和“世界名人”——计算机打交道了,那么让我们从如何与计算机对话开始吧!

第一节 建立初步印象 ——了解计算机的组成与结构

一、计算机的基本结构

计算机发展到今天,不断推陈出新,种类繁多,令人眼花缭乱。但万变不离其宗,其基本结构都是一样的。大约在50年前,“计算机之父”——冯·诺伊曼就提出计算机的5大组成部分:逻辑控制器、运算器、存储器、输入设备和输出设备。时至今日,无论如何先进的计算机,都还是沿用这种结构组成的。

由逻辑控制器和运算器构成了计算机的核心部件——中央处理器CPU(Central Processing Unit),而CPU和存储器(Memory)、输入输出设备接口(Input/Output Device Adapter)一起构成了微型计算机(Microcomputer),简称微机。再连接上必要的输入输出设备,如软盘驱动器(Floppy Disk Drive)、硬盘驱动器(Hard Disk Drive)、键盘(Key Board)、显示器(Display)、打印机(Printer)等,再配上能使微机正常运行的系统软件,一台微型计算机系统(Microcomputer System)就构造完毕,如图1-1-1所示。

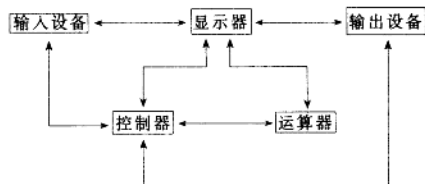


图 1-1-1 计算机的基本结构

微型计算机既被叫做电脑,那么就可将连接在 CPU 与存储器、输入输出接口电路之间,负责传递数据信息的公共连线——外部总线(BUS),称之为电脑的动脉和神经。其中传递控制信号的一组是控制总线(Control Bus),传送数据的一组是数据总线(Data Bus),还有一组用来指出存储器和外设地址的叫地址总线(Address Bus)。有了这 3 组通道就把 CPU 和存储器、外设连成一个灵活谐调的整体,如图 1-1-2 所示。

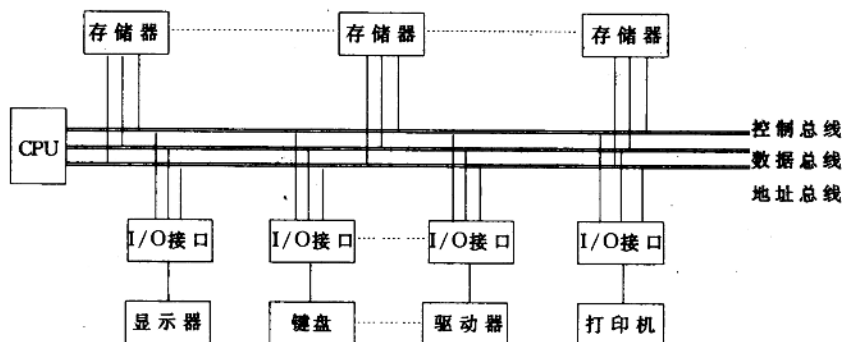


图 1-1-2 微机系统结构

(一)微处理器(Micro Processor Unit)

在微型计算机中,微处理器就是我们通常所说的 CPU。从作用上讲,它完全可称作计算机的心脏,从外观上看,这是一块把运算器和控制器集成在一片芯片上的大规模集成电路。它的功能是对数据进行算术运算和逻辑运算,控制计算机各部分有节奏地协调工作,失去它计算机将陷于瘫痪。

那么微处理器又是如何工作的呢?下面先从几个部件和概念说起。

1. 寄存器(Register)

它是 CPU 内部的临时存储单元,一组寄存器用来保存和指示数据、地址、控制信息,各司其职,各居其所,保证运算和控制过程正确有序地进行,其中一部分寄存器可由程序编制者——程序员通过编程指令,对其进行存取访问,指示其工作。

2. 指令

不难理解,它就是微处理器指挥各部件工作的指示和命令。一条指令首先需告知电脑待处理的信息,即操作数存放在存储器或寄存器组中的具体地址,还要向电脑指出需执行何种操作(如:加、减),并给出操作要求。电脑就一步一步按指令的要求,顺序完成操作过程。

不同的 CPU 都有自己的一套指令系统,其内容风格各异,不尽相同,如美国 Z-80 CPU 的 Z-80 指令系统,美国 Intel 公司生产的 8088CPU 和 8088 指令系统等。

3. 运算器

它主要是用来进行加、减、乘、除算术运算和“与”、“或”、“非”逻辑运算的。它从指令中获得运算操作内容,取出存放在寄存器或存储器里的操作数,对它们进行运算,再将结果送往寄存器里暂存起来。

4. 控制器

它的功能是执行管理指令。它首先从存储器里读取一条指令,随即进行测试,确认该指令无误后,再将它翻译成 CPU 认识的机器码,并根据此代码发出一系列电信号,驱动控制相关部件进行工作,从而完成该指令的执行。

对上面的基本概念有了印象后,现在让我们再来了解一下微处理器的工作过程。

5. 微处理器的工作过程

当微处理器接到工作信号后,即按照程序规定的次序,从存储器里读取当前需执行的指令,并送往控制器的一组寄存器中存储起来。控制器对该指令进行分析,得出其所需操作的具体内容,比如说做一次“加法”。控制器“知道”这条要执行的指令是“加法”后,便发出完成“加法”所需的全部操作信号,在这些信号的控制下,运算器和寄存器通过 CPU 中的信号通道——内部总线,将 2 个操作数相加,并将计算结果存放到一个寄存器里,至此,一条指令执行完毕。

在 CPU 中还有个指令计数器,CPU 每读取一条指令,该计数器自动加 1,同时指针指向下一条指令,控制器根据指针指向的位置,顺序读取指令来执行。

微处理器的工作过程就是不断地读取指令、分析指令和执行指令的过程。因此,微处理器工作速度的快慢,也就决定了一台微型计算机运行速度的快慢。

6. CPU 的时钟频率

又称为 CPU 主频,它是标识计算机运行速度的主要参数。随着科学技术的发展,CPU 主频越来越高,有 8、12、16、20、25、33、40、50、66、80 和 100 等 MHz,它们都表示 CPU 的工作频率或机器的运行速度。

同系列的 CPU,如主频越高,其运行速度就越快。不同系列的 CPU 虽然主频一样,当然还是序列高的 CPU 速度快,如 386DX/40 和 486DX/40,后者速度是前者的三倍左右。因为 486CPU 内部采用了许多新的技术,集成了更多的功能部件,是 386CPU 所望尘莫及的。486DX2 CPU 采用了 Intel 的倍速技术,将内时钟频率提高了 2 倍,因此,指令的执行速度可达 Intel 486DX CPU 的 2 倍。

7. CPU 的总线宽度

它是考查 CPU 性能的重要指标。我们以 Intel 公司的 CPU 芯片为例,8086CPU 是准 16 位总线结构,它的 CPU 内部传输信号通道用的是 16 位内部总线,CPU 与存储器、输入输出设备接口信号通道用的是 8 位外部总线。80286CPU 才是真正的 16 位 CPU,其内、外总线都是 16 位。80386SX CPU 是准 32 位。80386DX CPU 才是真正的 32 位 CPU。80486 CPU 总线虽然也是 32 位,但 CPU 内置 80387 协处理器(一种专门用于处理数值数据的微处理器,协同 CPU 共同操作,大大提高了 CPU 的计算速度和能力),性能因而大为提高,最新一代的奔腾(Pentium)处理器内部总线为 32 位,外部总线已达 64 位。

总线好比是一条高速公路,当公路拓宽一倍时,并行车流的流量也将倍增。以奔腾为例,它的外部总线宽度是 486 CPU 宽度的两倍,在相同的时钟频率下,奔腾 CPU 每秒传输的数据量是 486 CPU 的 3 倍,所以奔腾 CPU 的整体性能表现远较 486 CPU 为佳。

(二) 存储器(Memory)

存储器是微型计算机的重要组成部分。我们在这里主要谈一谈直接与 CPU 交换数据的内部存储器,又称内存。它相当于人脑有记忆作用的部分,在计算机中用来存放当前运行的程序和数据。运行某段程序必须首先将其装入内存,开始存放的是运算操作步骤、原始数据等信息,在运行过程中用来存放中间数据,程序结束时还要存放最终结果。因此,内存大小对程序运行的快慢和成功都有着一定的影响。

1. 随机存取存储器 RAM(Random Access Memory)

这是一种半导体存储器,类似于录音机磁带,能不断地录入信息,当需要保存新的信息时,可以重新录入,覆盖掉不需要的信息。计算机使用内存就是不断地写入信息,读取信息,必要时

再覆盖掉原有信息写上新的信息,这样的过程被叫做读写操作。

从结构上看,RAM 可分为静态(SRAM)和动态 RAM(DRAM)。SRAM 电路简单,存取方便快捷,只要保持供电,信息就不会丢失,但其价格昂贵,很少被选做内存使用。

DRAM 是一种电容式存储器,它依赖两极之间的电容来保存信息,电容两端放电时,会丢失信息,所以必须每隔一定时间读出其中内容再重新写入新的信息,这样的过程叫做 DRAM 刷新(Refresh)。早先的微机上使用的是 200ns(nanosecond)存储器,现在存储器快多了,多在 60ns~80ns。高速的 CPU 和总线,应选择高速的存储器,否则会出现经常死机或者不能运行一些常用软件的现象。由于 DRAM 价格低廉,体积小,通常被选作计算机的主内存。

在计算机中都以二进制数来计量数据、信息和程序的长度,8 位二进制数为一个字节(Byte),具体换算关系如下:

1 字节(Byte)=8 位(Bit)

1 千字节(kB)=1024 位

1 兆字节(MB)=1024 千字节(kB)

1 千兆字节(G)=1024 兆字节(MB)

随着 RAM 制造技术的提高,其容量越来越大,价位越来越低,加上 CPU 寻址能力的增强,微型计算机现在一般都配置 4MB 内存,最多可扩充到 130MB。最新推出的一些系统软件,往往要求 8MB 以上内存才能运行,今后微机内存配置将会不断增大,以适应软件的快速发展。

2. 内存 RAM 的管理

内存为程序和数据提供临时存储空间。它像一家住满旅客的庞大饭店,每间客房都有房间号码,才使旅客住宿不致出乱。内存的每一个存储单元都有唯一的地址。最早 IBM PC 机选用的是 Intel 8088 CPU 为微处理器,它有 20 位的寻址能力,最大寻址空间为 1MB。围绕 IBM PC 开发的操作系统 DOS(Disk Operating System),只能直接管理 640kB 空间,现在的操作系统在安装一些硬件或软件后,已突破了这个限制。一台配有 4MB 内存的微型计算机内存空间分布如图 1-1-3 所示。

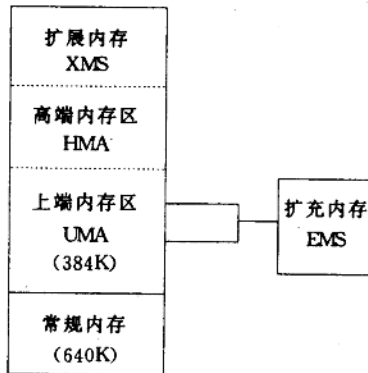


图 1-1-3 内存空间管理

其中:

(1)常规内存(Conventional Memory):它是指 0~640kB 的第一块存储区。它由 PC 机操作系统直接管理,所有基于此操作系统的程序的运行都要用到常规内存。

(2)上端内存区 UMA(Upper Memory Area):它是位于 640kB 常规内存之上的 384kB 内存区,上端内存区为系统的各种设备驱动程序所占用,在开机自检时,有的计算机不显示这段

内存。它又被叫做保留内存区。

(3) 高端内存区 HMA (High Memory Area): 它是扩展内存的第一个 64kB 区域。通过设置可将通常存放在常规内存中的操作系统软件, 安装在 HMA 中运行, 这样就给您的程序提供了更多可用的常规内存。

(4) 扩充内存 EMS (Expanded Memory): 它是位于 1024kB 以上的内存。欲使用 EMS, 要先在计算机内安装扩充内存管理程序。它以 16kB RAM 为执行单元, 通过地址交换方式来实现对扩充内存的管理。

(5) 扩展内存 XMS (Extended Memory): 它指的是微型计算机常规内存 640kB 以上的存储器, 由一个扩展内存管理程序来管理。在使用越来越广泛的多任务、多窗口操作系统 Windows 以及基于它的应用程序时都要用到扩展内存, 现在 DOS 5.0 以上的版本也引入了扩展内存管理程序, 大大方便了程序员们的工作。

3. 只读存储器 ROM (Read-Only Memory)

顾名思义它是只能读出, 用普通方法不能写入的存储器。它在断电后可以继续保存信息, 一般用来存放计算机的初始化程序, 这个程序主要包括基本输入输出系统 (Basic Input/Output System), 简称 BIOS。

ROM 芯片还用来存放固化显示器和硬盘适配器的驱动程序。

4. 高速缓冲存储器 Cache

这是置放在 CPU 和内存之间, 容量不大而速度极快的存储器, 用来提高 CPU 运行的效率。它通常由 SRAM 存储器构成, 速度多在 15ns 左右, 比 DRAM 快了许多, 且不需刷新过程。由于 CPU 不断更新换代, 运行速度得到极大提高, CPU 的速度已远远超过 DRAM 的响应速度, 存取 CPU 时往往需要等待 RAM 的响应, 使得 RAM 存取信息的速度成为影响整个系统速度提高的障碍。Cache 技术就很好地解决了这个问题, 当 CPU 从 DRAM 读取数据时, 也将其拷入 Cache RAM 中, 这样 Cache 中保存了一份最近曾被 CPU 使用过的 DRAM 内容拷贝。以后 CPU 再读写数据时, Cache 控制器首先判别读写地址, 是否先前用过且已装入 Cache 中, 若是, 则直接从 Cache 中读取。CPU 可以极快地从 Cache RAM 读取数据, 由于二者速度相近, 因而能实现零等待状态下的数据存取。当 Cache 中没有所需数据时, CPU 将访问主存, 进一步去读取硬盘, 这样在微机中就形成了一个三级存储结构, 如图 1-1-4 所示。

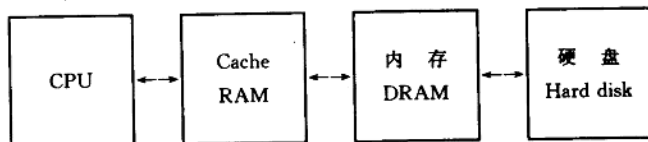


图 1-1-4 三级存储结构图

现在 486、Pentium、Power 等芯片, 把 Cache 集成到 CPU 芯片内部, 大小一般为 8kB 左右, 称为内置 Cache, 使用起来更加灵活快捷。386 以上的主板, 还配有外部 Cache, 即二级 Cache。有的固定在主板上, 有的采用插座形式, 以改变 Cache 容量。一般有 128kB 或 256kB Cache 就能满足系统的要求了。

(三) 微机总线 (BUS)

微机总线是沟通计算机各部件的公共通道。计算机中各功能板、存储器都要通过总线与微处理器相连, 所以在构成微型计算机系统时, 总线结构对系统功能及数据传送速度的提高有着很大的影响。

1. ISA (Industrial Standard Architecture) 总线

又称作 AT 总线,这是 IBM 公司在 AT 机上建立的标准,数据宽度 16 位,工作频率 8MHz,传输速度最快为 8MB/s,在很长的时期内处于统治地位,后来的 386、486 微机大多还与这个标准兼容。当 386CPU 问世后,出现了 32 位数据总线,AT 总线暴露出传输速度低、总线位数不匹配等一系列问题,总线信号的传送成了一个瓶颈问题。

2. EISA (Extended Industrial Standard Architecture) 总线

1987 年 IBM 推出 80386 微机时,宣布了新的 32 位总线标准——微通道 MCA (Micro Channel Architecture) 标准。它完全不同于 ISA 总线,传输速度得到显著提高,较好地解决了“瓶颈”问题。为了垄断市场,IBM 公司未将该标准向社会公开。1989 年,Compaq、AST 等 9 家 PC 机生产厂商为了冲破 IBM 公司对 MCA 的封锁,联合推出 EISA 总线标准,该总线完全具备 MCA 的功能,并对外公开,允许厂商用极少的费用买回技术去开发 EISA 产品。另外,EISA 总线与 ISA 完全兼容,弥补了 MCA 最令人遗憾的地方。EISA 总线很快占领市场,受到厂商和用户的欢迎。

3. VESA (Video Electronics Standards Association) 局部总线

这是国际视频电子标准协会联合 60 余家厂商推出的一个全开放、通用的局部总线(CPU 与外设之间的高速通道)标准 VL—BUS。过去设计的 CPU 管脚总线,仅供处理器、存储器使用,而外设则通过扩展总线来和 CPU 通讯,VESA 则定义了一个开放、灵活的模块式总线,它的传输速度高,能与 CPU 同步工作,且直接支持多种硬件,如图形加速器、网卡和多媒体控制卡等的工作。VESA 最多能支持 2~3 个扩展槽,与 AT 总线兼容,大多用在 486 微机上。

4. PCI (Peripheral Component Interconnect) 总线

这个总线是由 Intel 公司的电脑结构实验室于 1991 年提出的。设计者们发现以往电脑系统最薄弱的环节是 I/O 部分,从而设计了 PCI 局部总线,作为跨越几代平台/处理器的通用的 I/O 部件接口标准,它不受制于处理器,可同时支持多组外设,为 CPU 及高速外设提供了一道桥梁。该总线带宽可达 64 位,有强大的数据吞吐量,高度综合化的局部总线结构,其优化设计可充分利用最先进的 CPU、应用软件和多媒体技术,还能充分兼容现有的 ISA、EISA、MCA 总线。PCI 总线正成为一个开放的、非专利的局部总线标准,已赢得电脑界的一致认可,正在 586 微机上得到充分应用。

从下表可进一步了解各种总线的性能和发展过程。

表 1-1-1 各总线性能对比表

总线名称	总线宽度	传输率(MB/s)	兼容性
ISA	16 位	8.33	
EISA	32 位	33	兼容
MCA	32 位	40	不兼容
VESA	16/32 位	132	兼容
PCI	32/64 位	264	兼容

二、计算机硬件系统的组成

IBM 公司于 1980 年推出了 PC 个人计算机(Personal Computer),一下子把计算机事业带到一个新的顶峰,在不长的时间内 PC 机迅速风靡全世界。在今日的中国,电脑也已是无处不在了。微型计算机的功能十分强大,IBM 公司一开始就公开了 PC 机硬件和软件技术资料,许

多电脑厂商不断地紧随其后去扩展硬件功能,软件开发公司更是积极去开发各种 PC 机的系统软件和应用软件,推动 PC 机的硬件性能日趋完善,软件资源不断丰富,满足了各行各业各种用户的需求。电脑厂商利用 IBM 技术的公开性纷纷效仿生产,推出了结构与 IBM PC 机相同的计算机,俗称兼容机。

所谓“兼容”简单地说就是不同机种在硬件上具有完全的可更换性,软件上可以运行相同软件的特性。

兼容机的出现,把 IBM PC 机推上个人机的标准的宝座,当 CPU 发展到 386 以后,IBM 采用 MCA 微通道总线结构生产 PS II 系列微机,一反以往技术公开的策略,实施技术保护,众多兼容机厂商为保护即得利益和占有市场,联合起来沿用 IBM AT(286)标准朝前发展,此举保护了广大用户的利益,深受市场欢迎,而将 PS II 冷落一边。目前市场流行的微型计算机基本上都是这类 IBM AT 的兼容机。

微型计算机系统是由计算机硬件系统和计算机软件系统组成的,硬件是微机的骨架,软件是微机的灵魂,软件只有在硬件系统中才能发挥其作用。

所有微型计算机硬件系统都是由主机、显示器、键盘组成的,另外还有些辅助设备,像打印机、鼠标等,如图 1-1-5 所示。除主机外,其他部分都可称为外部设备。要想熟练使用计算机,就必须对其硬件系统有个较为透彻的了解。下面,我们对它们进行简单的介绍,相信学过这些内容后,会使您对计算硬件系统留下初步的印象。

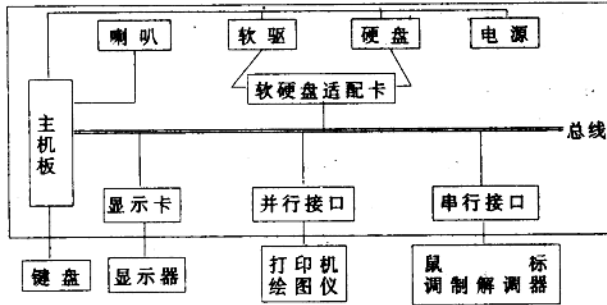


图 1-1-5 PC 机硬件结构框图

(一)主 机

把微机称作电脑,其实主机更像人类的大脑。那些互相独立的外设通过主机联系在一起,构成一个功能强大的系统。还有那些存储在磁盘上的软件,也是通过主机的处理,转变成文字、数据、图形显示在屏幕上,打印在纸上,形成我们看得见、摸得着的东西。主机是整个微机系统的调配、控制指挥中心。主机一般由机箱、主板、电源、软盘和硬盘驱动器(又称软驱、硬盘)及适配卡 5 个部分组成,如图 1-1-6 所示。因软驱、硬盘属于外部存储器,我们将把它们区分出来单独加以介绍。

1. 主机箱(Case)

它是最容易观察到的地方,是保护主机的外壳,分卧式、立式两种。也有的厂商把机箱和键盘或显示器做在一起,这种微机叫做一体机。

机箱面对我们的是前面板,一般都配有电源(Power)开关,复位(Reset)按钮,变速(Turbo)按钮,键盘锁(Lock),数码管(显示 CPU 主频),电源指示灯,软、硬盘驱动器指示灯等,如图 1-1-7 所示。