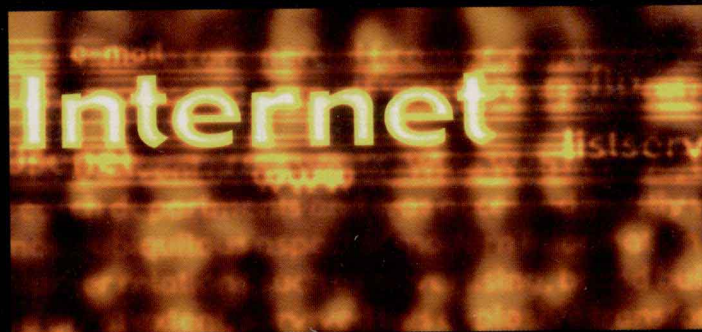
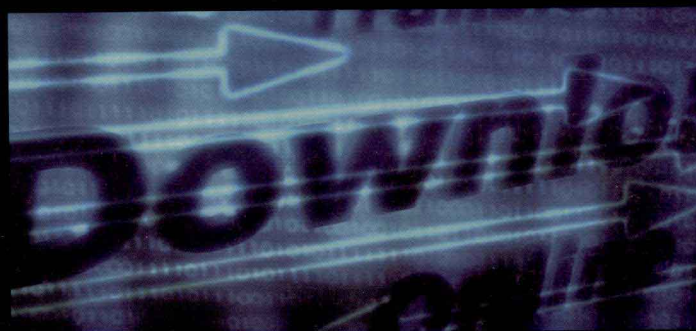




JISUANJI YINGYONG JICHU

计算机应用基础

吴成群 汪双顶 编著



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

计算机应用基础

吴成群 汪双顶 编著



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

本书系统介绍了计算机在日常工作和生活中所应用到的基础知识和基本技能。全书内容包括:计算机基础知识,Windows XP 操作系统,文字处理软件 Word 2007,电子表格处理软件 Excel 2007,演示文稿软件 PowerPoint 2007 以及计算机网络基础知识。每章都通过项目方式引导,介绍知识,分解任务,训练技能,最后给出项目总结和习题练习。

本书内容深入浅出、形式简单明了、取材丰富实用、表格详实清晰,适合高职和中职院校非计算机专业学生学习使用,还可作为计算机入门者的参考读本。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础/ 吴成群,汪双顶编著. — 上海:
同济大学出版社,2011. 8
ISBN 978-7-5608-4645-3

I. ①计… II. ①吴… ②汪… III. ①电子计算机—
基本知识 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 163932 号

计算机应用基础

吴成群 汪双顶 编著

策划编辑 吴凤萍 责任编辑 李小敏 责任校对 徐春莲 封面设计 潘向秦

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn
(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店
印 刷 同济大学印刷厂
开 本 787 mm×1 092 mm 1/16
印 张 20.25
字 数 505 000
印 数 1—5 500
版 次 2011 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5608-4645-3

定 价 46.00 元

前 言

微型计算机技术飞速发展,其应用已涉及生活和工作的各个领域,计算机作为一种工具、一种手段正无孔不入地进入人们生产和生活的各个方面,并将成为一种知识、一种技能进入人们的智力结构,因此,计算机应用能力是 21 世纪人才不可缺少的基本素质,像读书、写字一样成为现代文明社会不可缺少的组成部分。

然而在日常教学以及市场调查过程中,发现很多计算机应用基础类教材,大多内容比较陈旧,和时代发展同步的新技术较少,特别不适合高职高专等职业类学校人才培养的教学要求。在此背景下,为积极培养学生了解最新的计算机技术,掌握计算机基础知识和基本技能,培养学生应用计算机解决工作和生活中实际问题的能力,培养自学计算机的能力,为其职业生涯发展和终生学习奠定基础,我们组织编写了这本教材。

全书按照计算机在日常工作和生活中的应用过程,通过六个模块详细介绍了必须掌握的基础内容,包括计算机基础知识,Windows XP 操作系统,文字处理软件 Word 2007,电子表格处理软件 Excel 2007,演示文稿软件 PowerPoint 2007 以及计算机网络基础。为使全书和生活中的应用有效对接,每个模块都通过项目方式引导,分析任务,介绍知识,训练技能。每个模块还给出了项目总结和习题,以巩固所学知识和技能。

本书的特点是取材新颖,内容丰富,重点突出,结构清晰,知识模块化,组织逻辑性强,具有良好的教学适用性及较强的可操作性,符合当今计算机科学技术的发展趋势。全书强调加强基础培养,提高实践能力,着重知识应用,详细描述了操作步骤,使学生通过本教材的学习,不仅能掌握计算机基础知识,还能具备一定的计算机应用能力,为以后自我学习计算机知识打下良好的基础。此外,教材在选取内容时,还参照全国计算机等级考试一级大纲的要求,把必须掌握的知识涵盖在教材之中,便于学生在学习完成之后参加相应的计算机等级考试。

本教材适合大中专职业院校学生作为计算机基础课程教材,也可作为成人继续教育和自学人员学习计算机基础知识的参考读本。按照课程的时间安排以及教学对象的不同,安排的课程时间各有不同,建议授课时数为 64~96 学时。课程教学方法以技能训练为主,理论诠释为辅。在教师使用多媒体辅助教学之后,需要安排大量的上机练习时间,以便学生巩固其所学知识,掌握相应技能。

本书作者多年在职业院校一线从事计算机基础教学,根据自身丰富的教学经验,结合学生的认知规律,精心组织和编写教学内容,做到内容丰富、深入浅出、循序渐进,力求使本书具有可读性、实用性和先进性。课程中选择的任务都来自生活实践,便于锻炼学生真



实的计算机技能,为未来的实际应用积累经验。

本书由安徽建工技师学院计算机应用教研室组织编写。全书由吴成群同志承担教材规划和主审工作,具体编写工作为李继萍负责计算机基础知识模块,张广侠负责 Windows XP 操作系统模块,曹新彩负责文字处理软件 Word 2007 模块,黄文兰负责电子表格处理软件 Excel 2007 模块,魏安金负责演示文稿软件 PowerPoint 2007 模块,汪双顶负责计算机网络基础模块。吴成群、汪双顶和曹新彩进行了最后的统稿工作。

由于时间仓促加上作者水平有限,书中粗浅疏漏之处在所难免,恳请读者给予批评指正,不胜感谢。

编 者

2011 年 8 月

目 录

前 言

模块一 认识计算机

项目一 初识计算机	3
任务一 了解计算机历史	3
任务二 了解计算机系统组成	7
项目二 了解数码产品	22
任务一 了解数码产品	22
习题一	27

模块二 Windows XP 操作系统

项目一 初识 Windows XP 操作系统	35
任务一 定制化计算机桌面系统	35
任务二 设置任务栏	41
任务三 定制化“开始”菜单	45
项目二 管理计算机文件资源	49
任务一 认识资源管理器	49
任务二 管理文件和文件夹	56
项目三 认识计算机系统	77
任务一 添加中文输入法	77
任务二 设置音频设备	81
任务三 添加和删除程序	85
任务四 使用系统属性	90
习题二	95

模块三 文字处理软件 Word 2007

项目一 使用 Word 制作公文	101
任务一 使用空白文档制作公文	101
任务二 使用系统模板快速制作公文	113
项目二 使用 Word 制作学籍表	121
任务一 创建学籍表	121



任务二 格式化学籍表.....	127
项目三 使用 Word 制作新年贺卡	132
任务一 设置贺卡的页面和简单文本.....	132
任务二 设置贺卡的格式及内容.....	140
项目四 使用 Word 制作成绩单	149
任务一 制作成绩表.....	149
任务二 批量生成成绩通知单.....	152
习题三.....	158

模块四 电子表格处理软件 Excel 2007

项目一 使用 Excel 制作学生登记表	165
任务一 制作学生简明登记表.....	165
任务二 美化学生简明登记表.....	177
项目二 使用 Excel 制作学生成绩表	188
任务一 制作学生成绩表.....	188
任务二 打印成绩表.....	200
项目三 使用 Excel 制作成绩统计表	206
项目四 使用 Excel 制作成绩分析表	221
项目五 使用 Excel 制作销售统计图表	231
任务一 建立销售统计图表.....	231
任务二 美化销售统计图表.....	238
习题四.....	243

模块五 电子演示文稿 PowerPoint 2007

项目一 制作电子课件.....	251
任务一 新建演示文稿.....	251
任务二 简单编辑幻灯片.....	258
任务三 输入文本内容.....	261
项目二 制作个人电子相册.....	265
任务一 美化幻灯片.....	265
任务二 设置演示文稿风格.....	268
项目三 制作简单的知识测验演示文稿.....	273
任务一 设置幻灯片的切换效果.....	273
任务二 幻灯片对象的动画效果.....	275
任务三 演示文稿的放映设置.....	279
习题五.....	283



模块六 使用互联网

项目一 使用局域网共享资源.....	287
任务一 认识网络设备.....	287
任务二 共享本地网络资源.....	292
项目二 使用互联网浏览新闻.....	297
任务一 访问新浪网络.....	297
项目三 使用互联网通讯.....	300
任务一 使用电子邮件通讯.....	300
任务二 使用 QQ 实现即时通讯	303
任务三 使用微博分享传播信息.....	305
项目四 使用搜索引擎检索资料.....	307
任务一 使用搜索引擎检索信息.....	307
项目五 网上购物.....	310
任务一 使用淘宝购物网站购物.....	310
习题六.....	313



模块一 认识计算机

随着科学技术的快速发展,计算机系统发挥着越来越重要的作用。在信息化的今天,计算机应用于各种生活、办公、学校和家庭环境中,人们的日常工作和学习都离不开计算机,如打印文件、收发传真、联系客户、企业管理和财务管理,甚至可以用来听音乐、看电影、玩游戏等,它使人们的生活变得更加轻松舒适。

计算机作为一种工具正无孔不入地进入人们工作和生活的各个方面,并将成为一种知识、一种技能进入人们的智力结构。计算机使用像读书、写字一样成为现代文明社会不可缺少的组成部分。

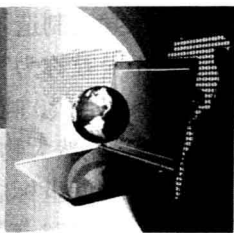
学习内容:

- ※ 认识计算机,学习计算机基础知识;
- ※ 了解计算机系统的组成;
- ※ 了解数码产品,熟悉数字化原理。



项目一

初识计算机



计算机是一种能够按照事先存储的程序,自动高速进行大量数值计算和各种信息处理的智能电子设备。它由硬件系统和软件系统组成,两者互相依存,缺一不可。计算机作为信息化时代的重要产物,已成为人们生活中必不可少的工具。随着科技的发展,未来将出现一些新型计算机如生物计算机、光子计算机、量子计算机等。

本项目主要是认识计算机,了解其发展历史,掌握其来龙去脉。

任务一 了解计算机历史



任务描述

计算机是一种高速运算的电子工具,既可以进行数值计算,又可以进行逻辑计算,还具有存储记忆功能。计算机是今天人们生活中的重要工具,灵活掌握计算机的应用,能提高工作效率,改善生活质量。

本任务主要是熟悉计算机的发展历史。



知识准备

1. 什么是计算机

计算机是一种能把信息自动存储、高速计算、自动处理的电子设备。电子计算机中运算方式采用二进制,又称“数字式电子计算机”。计算机能自动地存储程序和接收信息,并按程序对信息进行处理,然后提供处理结果。

2. 计算机的发展历史

1946年,世界上出现了第一台电子数字计算机“ENIAC”(Electronic Numerical Integrator and Computer,电子数值积分与计算机),当时主要用于军事上弹道的计算,如图1-1-1所示。ENIAC是由美国宾夕法尼亚大学莫尔电

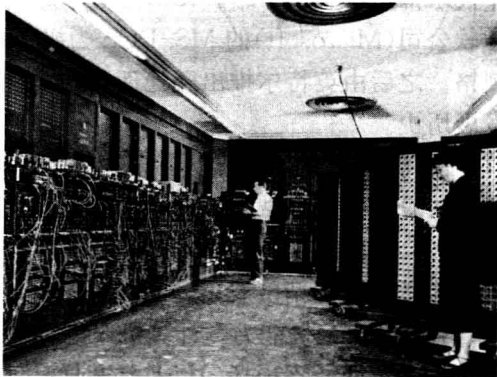


图 1-1-1 第一台电子数字计算机“ENIAC”



工学院制造,是在冯·诺伊曼(J. Von Neumann)一份报告基础上研制成功的,因此冯·诺伊曼被称为“现代计算机之父”。刚研发出来的 ENIAC 体积庞大,占地面积 170 多平方米,重量约 30 吨,消耗近 100 千瓦的电力,显然这种计算机成本很高,使用不便,后来被人们称为“庞然大物”。但其每秒钟能进行 5 000 次加法运算,这奠定了电子计算机的发展基础。它的问世标志着电子计算机时代的到来。

1956 年晶体管电子计算机诞生,这标志着第二代电子计算机问世。晶体管计算机主要特征是采用晶体管作为电路器件,主存储器为磁芯,外存储器主要使用磁带,运算速度大大提高。

1959 年出现了第三代集成电路计算机。集成电路计算机主要采用中小规模集成电路作为电路器件,使用半导体存储器,计算机体积大大缩小。

从 20 世纪 70 年代开始,这是计算机发展的最新阶段,大规模和超大规模集成电路制成“克雷一号”使计算机进入了第四代。第四代计算机使用集成度更高的半导体存储器,外存储器使用大容量的磁盘、光盘和以半导体存储器为主要器件的移动存储设备(如软盘、硬盘、光盘、U 盘等)。

超大规模集成电路的发明,使电子计算机不断向着小型化、微型化、低功耗、智能化、系统化方向更新换代。进入 21 世纪,计算机更向“智能化”方向发展,制造出与人脑相似的电脑,可以进行思维、学习、记忆、网络通信等。生活工作中的电脑更是微型化和专业化,每秒运算速度超过 100 万次,不但操作简易、价格便宜,而且可以代替人们进行部分脑力劳动,甚至在某些方面扩展了人的智能。

微型计算机是在第四代计算机发展基础上,出现的一种新的计算机类型,简称“微型机”、“微机”,由于其具备人脑的某些功能,所以也称其为“微电脑”。微型计算机是以微处理器为基础,配以内存存储器及输入输出(I/O)接口电路和相应的辅助电路而构成的裸机,特点是体积小、灵活性大、价格便宜、使用方便。

世界上第一台个人电脑(Personal computer, PC)由苹果公司(Apple)在 70 年代末推出(图 1-1-2)。IBM 于 1981 年推出以英特尔公司(Intel)的 X86 为硬件架构,以微软公司(Microsoft)的 MS-DOS 为操作系统的个人电脑,并制定以 PC/AT 为个人电脑的规格。之后由英特尔推出微处理器,微软推出操作系统的发展几乎等同于整个个人电脑的发展历史。



图 1-1-2 早期的 Apple 电脑

3. 计算机的特点

- (1) 运算速度快。目前计算机的运算速度最高可达每秒数千万亿次。
- (2) 计算精度高。计算机可以实现几十位到上百位有效数字的运算,可以满足各种工程和科学计算的精度要求。
- (3) 具有记忆能力。计算机中的存储器具有记忆能力,它能够记录并保存用户存放的信息。只要介质不损坏,其记忆的时间可以是无限的。
- (4) 具有逻辑判断能力。计算机能进行各种逻辑判断,能模拟人的思维活动,根据判断



结果决定后续指令的执行。

(5) 自动化程度高。计算机在程序控制下,自动完成一系列操作运算,并向用户输送运算结果。

4. 计算机的用途

今天的计算机已经在工业、农业、财贸、经济、国防、科技及社会生活各个领域,得到了极其广泛的应用。总的来说可以分为以下几个方面。

(1) 数值计算。又被称为科学计算,指用于完成科学研究和工程技术中提出的复杂数学问题的计算。

(2) 信息处理。所谓信息处理,泛指非科技方面的数据管理和计算处理,如银行日常账务管理、股票交易管理、图书资料检索等。面对巨量的信息,如果不用计算机处理,仍采用传统的人工方法是难以胜任的。

(3) 自动控制与人工智能。由于计算机不但计算速度快且又有逻辑判断能力,所以可广泛用于自动控制。另外,随着智能机器人的研制成功,它可以代替人来完成人们不宜置身其中的工作。

(4) 计算机辅助工程。计算机的辅助工程包括计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助制造(CAM)、计算机辅助教学(CAI)以及计算机辅助测试(CAT)。

(5) 通信与网络。随着信息化社会的发展,通信业也发展迅速,计算机在通信领域的作用越来越大,特别是计算机网络的迅速发展,更使得计算机的应用范围越来越广。

除此之外,计算机在信息高速公路、办公自动化、休闲娱乐、电子商务等应用领域也得到了快速的发展,可称为“无处不在,无所不用”。

5. 计算机的类型

随着计算机的不断发展,各种类型的计算机都得到了广泛的应用。根据计算机的不同功能,可以分为巨型机、大型机、小型机、微型机、工作站和智能电脑等。

巨型机运算速度快,存储量大,价格昂贵,主要用于现代科学技术、大范围天气预报等;大型机具有完善的指令系统,主要应用于银行和政府部门等;小型机结构简单,规模较小,用于数据采集领域;微型机应用广泛,适合办公和家庭使用;工作站介于小型机和微型机之间,主要用于工程设计;智能电脑主要表现在机器人、人工智能发展领域。



任务实施

→ 任务目标

认识生活中各种类型的计算机。

→ 任务准备

准备各种类型计算机实物或各类计算机图片资料。

→ 实施过程

21 世纪是信息革命的时代,信息科技仍将是最活跃、发展最迅速、影响最广泛和最深刻的科技领域。计算机已广泛应用到军事、科研、经济、文化等各个领域,成为人们不可缺少的好帮手。随着大规模和超大规模集成电路技术的应用,计算机结构和功能将向着微型化、智



能化和网络化的方向发展。

1. 台式机

台式机是一种独立相分离的计算机,主机、显示器等设备都相对独立,一般需要放置在电脑桌或者专门的工作台上,因此命名为台式机(图 1-1-3)。台式机的机箱方便用户硬件升级,如现在台式机的光驱驱动器插槽是 4~5 个,硬盘驱动器插槽是 4~5 个,非常方便用户今后进行硬件升级。台式机的机箱具有空间大、通风条件好等优点,一直被人们广泛使用。

2. 服务器

服务器(图 1-1-4)是网络环境中的高性能计算机,它侦听网络上其他计算机(客户机)提交的服务请求,并提供相应的服务。为此服务器必须具有承担服务并且保障服务的能力。通常服务器可以分为文件服务器、数据库服务器和应用程序服务器等。运行以上软件的计算机或计算机系统也被称为服务器。相对于普通个人电脑,服务器在稳定性、安全性、性能等方面都要求更高,因此 CPU、芯片组、内存、磁盘系统、网络等硬件和普通个人电脑有所不同。

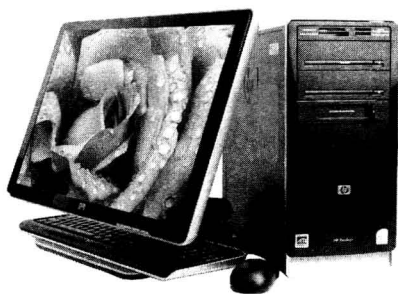


图 1-1-3 台式机

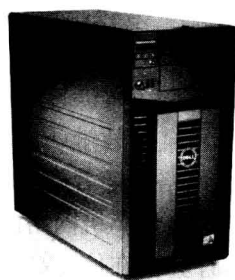


图 1-1-4 服务器

3. 笔记本电脑

笔记本电脑英文名称为 NoteBook,又称手提电脑或膝上型电脑,是一种小型、可携带个人电脑(图 1-1-5)。与台式机相比,笔记本电脑主要优点有体积小、重量轻、携带方便。一般说来便携性是笔记本相对于台式机最大的优势。一般的笔记本电脑重量只有 2 千克左右,无论是外出工作还是旅游,都可以随身携带,非常方便。超轻、超薄是时下笔记本电脑的主要发展方向,但这并没有影响其性能的提高和功能的丰富。其便携特性和备用电源使得移动办公成为可能。

4. 超级计算机

超级计算机(图 1-1-6)是计算机中功能最强、运算速度最快、存储容量最大的一类计算机,多用于国家高科技领域和尖端技术领域研究,是国家科技发展水平和综合国力的重要标志。

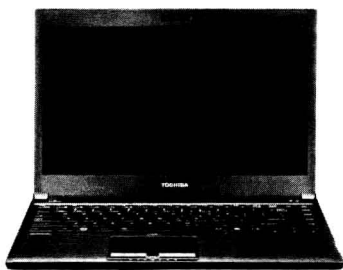


图 1-1-5 笔记本电脑

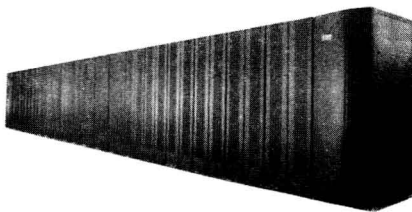


图 1-1-6 超级计算机



5. 掌上电脑

掌上电脑又称为 PDA,就是电脑的外围助理,功能丰富,应用简便,可以满足日常的大多数需求,比如看书、游戏、查字典、学习、记事、看电影等,一应俱全。掌上电脑顾名思义就是辅助个人工作的数字工具,主要提供记事、通讯录、名片交换及行程安排等功能。

其中 Apple 公司出品的 iPad(图 1-1-7)作为掌上电脑杰出代表,介于苹果的智能手机 iPhone 和笔记本电脑产品之间,提供浏览互联网、收发电子邮件、观看电子书、播放音频或视频等功能。

6. 智能手机

智能手机(Smartphone)像个人电脑一样,具有独立的操作系统,可以由用户自行安装软件、游戏等第三方服务商提供的程序,通过此类程序来不断对手机的功能进行扩充,并可以通过移动通讯网络来实现无线网络接入。典型的智能手机如 Apple 公司的 iPhone(图 1-1-8)。

7. 机器人

机器人(Robot)是第五代计算机的杰出代表,智能机器人是自动执行工作的机器装置(图 1-1-9)。它既可以接受人类指挥,又可以运行预先编排的程序,也可以根据以人工智能技术制定的原则纲领行动。它的任务是协助或取代人类的工作,例如进行生产、建筑,或是从事危险工作。



图 1-1-7 Apple 公司的 iPad



图 1-1-8 Apple 公司 iPhone



图 1-1-9 机器人

任务二 了解计算机系统组成



任务描述

一个完整的计算机系统由硬件系统和软件系统两大部分组成。硬件是计算机系统中物理装置的总称,软件是指在计算机硬件上运行的各种程序、数据和一些相关的文档资料等。硬件是软件发挥功能的工作环境,而软件则管理和利用硬件资源实现计算机的硬件功能。只有硬件和软件相结合,才能使计算机正常运行并发挥作用。计算机系统组成如图 1-1-10 所示。

本任务主要是学习计算机硬件系统和软件系统组成。

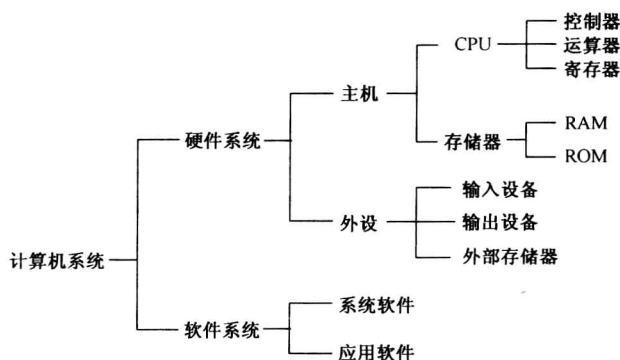


图 1-1-10 计算机系统组成



知识准备

1. 计算机系统

计算机是信息处理工具,计算机能够处理的信息种类繁多,包括文本、数值、声音、影像等。数据输入到计算机中,一般是先存储起来,当需要加工处理时,再对存储的数据进行具体的操作,最后再以某种形式输出。

在计算机发展过程中,各代计算机最大共同点是它们的体系结构并未发生改变。这些计算机均采用由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备组成的冯·诺依曼体系结构。冯·诺依曼确定计算机硬件基本构成之外,还明确计算机内部使用二进制数进行运算,在程序运行之前,要先将指令和数据存入存储器中,然后计算机自动到存储器中取指令和执行指令,即程序存储控制系统。所以冯·诺依曼型计算机工作原理可概括为存储程序和程序控制。

2. 计算机硬件系统组成

计算机硬件系统指的是组成计算机的各种电子物理设备,比如主机、显示器、键盘、鼠标、打印机、扫描仪、光盘驱动器、音箱和调制解调器等。硬件设备是实实在在的,看得见摸得着。从计算机硬件功能上划分,可以将计算机硬件分为五部分,分别是运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。

计算机硬件的基本结构及工作过程如图 1-1-11 所示。

1) 中央处理器

中央处理器(Central Processing Unit, CPU)是一台计算机的运算核心和控制核心。电脑中所有操作都由 CPU 负责读取指令,对指令进行译码并执行指令的核心部件。CPU、内部存储器和输入/输出设备是电子计算机三大核心部件。

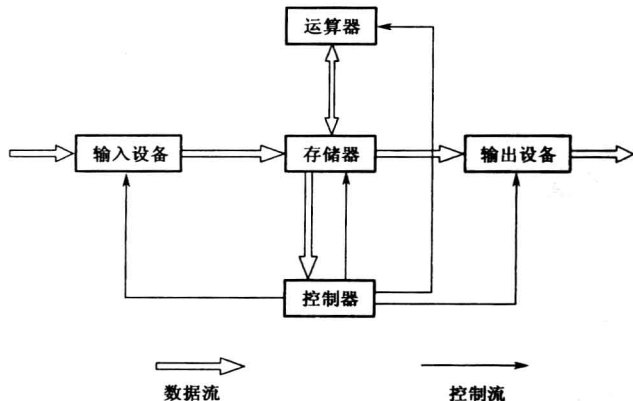


图 1-1-11 计算机硬件的基本结构



中央处理器的功能主要是解释计算机指令以及处理计算机软件中的数据。所谓计算机的可编程主要是指对 CPU 的编程。CPU 由运算器、控制器和寄存器及实现它们联系的数据寄存器、控制总线等构成。所有 CPU 的运行原理可分为四个阶段:提取(Fetch)、解码(Decode)、执行(Execute)和写回(Writeback)。

微处理器(图 1-1-12)是中央处理器家族中应用最广泛的一种,是用一片或少数几片大规模集成电路组成。这些电路执行控制部件和算术逻辑部件的功能。微处理器与传统的中央处理器相比,具有体积小、重量轻和容易模块化等优点。

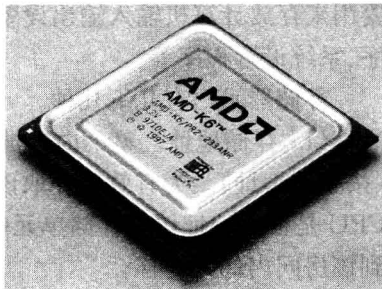


图 1-1-12 微处理器

今天微处理器已经无处不在,无论是录像机、智能洗衣机、移动电话等家电产品,还是汽车引擎控制,以及数控机床、导弹精确制导等,都要嵌入各类不同的微处理器。微处理器不仅是微型计算机的核心部件,也是各种数字化智能设备的关键部件。国际上的超高速巨型计算机、大型计算机等高端计算系统,也都采用大量的通用高性能微处理器。

2) 存储器

存储器是计算机用来存储程序 and 数据的设备,由一系列的存储单元组成。每个存储单元按顺序进行编号,这种编号称为存储单元的地址。如同一座楼房的房间编号一样,每个存储单元都对应着唯一的地址。存储器是计算机中的重要组成部分,有了存储器,计算机才有记忆功能,才能存储程序和数据,使计算机能够自动工作。

存储器分为内存储器和外存储器两种。内存储器简称内存或主存,外存储器简称外存或辅存。计算机运行过程中所用到的程序和数据都存放在内存中,供 CPU 直接访问。CPU 访问内存的操作分为“读出”和“写入”。“读出”是把信息从内存中取出,“写入”是将信息存入内存。一般将 CPU 和内存储器合起来称为主机。外存储器用来存储暂时用不到的程序和数据,并可长期保存,外存储器也可以作为输入输出设备。

内存按其工作特点通常分为只读存储器(Random Only Memory, ROM)和随机存储器(Random Access Memory, RAM)。RAM 可以随机地读写信息,但计算机若突然停电,所存储的信息将会全部丢失。目前市场上常见的就是 RAM 内存条,是将若干个 RAM 芯片封装在一块条形电路板上,俗称内存条,形状如图 1-1-13 所示。

CMOS 芯片是一种特殊的 RAM,位于主板上,主要用来保存一些配置信息(系统参数),如硬盘驱动器、系统日期、时间以及其他启动计算机所需要的信息等。这些参数不需要频繁变化,又不能一成不变,需要时(升级或更换设备)要适当变化。CMOS 存储器可以满足这种要求,计算机关机后仍能通过后备电池来维持其中存储的信息。

ROM 只能读出而不能写入信息,其中信息一般是在制造时一次写入,停电后内部信息也不会丢失。主板上的 BIOS 芯片通常使用 ROM,它主

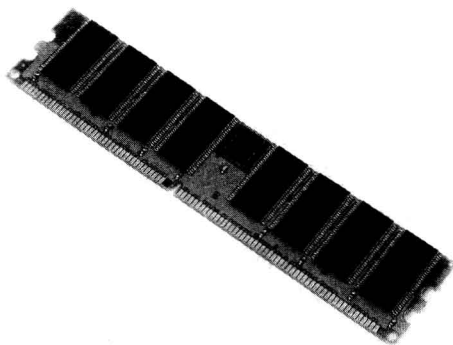


图 1-1-13 内存条