

高等职业院校、高级技工学校教材

计算机应用基础

JISUANJI
YINGYONG JICHU



中国劳动社会保障出版社

高等职业院校、高级技工学校教材

计算机应用基础

主编 周碧旋

中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础/周碧旋主编. —北京:中国劳动社会保障出版社, 2009
高等职业院校、高级技工学校教材
ISBN 978-7-5045-7717-7

I. 计… II. 周… III. 电子计算机-基本知识 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 133234 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街1号 邮政编码:100029)

出版人: 张梦欣

*

世界知识印刷厂印刷装订 新华书店经销

787毫米×1092毫米 16开本 16印张 376千字

2009年8月第1版 2009年8月第1次印刷

定价: 28.00元

读者服务部电话: 010-64929211

发行部电话: 010-64927085

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64954652

内 容 简 介

本书以“全国计算机信息高新技术考试办公软件应用模块”“广东省技工学校计算机应用基础课程与技能鉴定”和“一级 MS Office”考试大纲为基础编写。主要内容包括：计算机基础知识、Windows XP 操作系统、中文 Word 2003、中文 Excel 2003、Word 与 Excel 综合运用、中文 PowerPoint 2003 和 Internet 应用。本书按照“任务驱动”的思路组织编写，将知识点、技能点贯穿到每个具体的任务中，易于学生理解和接受。通过任务的实现使学生具有成就感，提高了学习的积极性。

本书为高等职业院校、高级技工学校教材，也可作为全国计算机等级考试及各类计算机培训班的培训教材和自学参考书。

本书由广东省高级技工学校周碧旋老师主编，陈海丽老师副主编。由广东省高级技工学校胡旭兰老师主审。

目 录

模块一 计算机基础知识	(1)
课题一 计算机的基本组成及工作原理	(1)
任务 1 认识计算机系统	(1)
任务 2 分析计算机的工作原理	(11)
课题二 计算机的简单运用	(15)
任务 1 计算机的简单运用	(15)
任务 2 配置适合自己的多媒体计算机	(24)
模块二 Windows XP 操作系统	(27)
课题一 Windows XP 的基本操作	(27)
任务 1 认识 Windows XP	(27)
任务 2 个性化桌面及窗口的设置	(33)
课题二 Windows XP 的资源管理器	(47)
任务 1 “私人文件夹”的创建	(47)
任务 2 查找指定的文件或文件夹	(59)
课题三 Windows XP 的控制面板	(64)
任务 控制面板的操作	(64)
模块三 中文 Word 2003	(77)
课题一 Word 2003 基本操作及编辑	(77)
任务 “求职信”的创建	(77)
课题二 Word 2003 格式化	(84)
任务 1 “求职信”字符和段落的格式化	(84)
任务 2 “求职资料”项目符号和编号、边框与底纹的设置	(89)
任务 3 “求职资料”页面格式设置	(95)
课题三 Word 2003 图文混排	(107)
任务 “巴厘岛七日游”海报的创建	(107)
课题四 Word 2003 表格	(117)
任务 “人事资料登记表”的生成	(117)

模块四 中文 Excel 2003	(123)
课题一 Excel 2003 基本操作	(123)
任务 “职员登记表”的创建与编辑	(123)
课题二 Excel 2003 单元格格式及屏幕显示	(132)
任务 1 “职员登记表”的单元格格式化及页面设置	(132)
任务 2 “职员登记表”的屏幕显示与打印	(138)
课题三 Excel 2003 图表操作	(143)
任务 “导游部职员年龄”图表的生成	(143)
课题四 公式与函数	(150)
任务 1 “实发工资”的统计	(150)
任务 2 “前四月旅游业务”的统计与分析	(153)
课题五 数据管理与分析	(164)
任务 1 “职员记录”的排序与筛选	(164)
任务 2 “实发工资”和“水电”部门总数的统计	(170)
任务 3 在“数据管理表”中进行多字段的比较分析	(173)
任务 4 利用“分公司”数据统计“总公司”旅游业务	(176)
模块五 Word 与 Excel 综合运用	(180)
课题一 邮件合并的使用	(180)
任务 新年贺卡的制作	(180)
课题二 Word 文档中插入 Excel 工作表对象	(184)
任务 在 Word 文档中插入“职员工资表.xls”	(184)
模块六 中文 PowerPoint 2003	(187)
课题一 制作演示文稿	(187)
任务 “巴厘岛风情介绍”演示文稿	(187)
课题二 演示文稿的放映方式	(207)
任务 1 “巴厘岛风情介绍”演示文稿的同步播放	(207)
任务 2 “培训课件”的打包	(210)
模块七 Internet 应用	(215)
课题一 IE7.0 浏览器的使用	(215)
任务 1 利用 Internet 搜索与下载资料	(215)
任务 2 IE 属性的设置	(226)
课题二 利用 Microsoft Office Outlook 2003 管理邮件	(237)
任务 利用 Microsoft Office Outlook 管理邮件	(237)
参考文献	(249)

模块一 计算机基础知识

课题一 计算机的基本组成及工作原理

任务1 认识计算机系统

教学目标

掌握计算机系统的基本组成及工作原理

了解计算机的产生、发展及应用领域



任务引入

李丽的表姐正在使用计算机和远方的朋友视频聊天，李丽看到电脑有着如此强大的功能，除了表示惊叹外，还央求表姐给她讲解计算机的基础知识，让她对计算机有个基本的认识。



任务分析

要认识计算机，就是要知道计算机系统的基本组成及各部分的功能。



任务实施

步骤一：认识计算机系统

计算机系统由硬件系统和软件系统两部分组成。硬件系统是指构成计算机系统的物理实体和物理装置，即那些我们看得见也摸得着的东西。一台完整的计算机硬件系统一般包括输入设备、输出设备、存储器、运算器、控制器五大部分。软件系统是那些为了运行、管理和维护计算机而人工编制的各种程序的集合，一般包括系统软件和应用软件两大部分。计算机的硬件系统和软件系统是相辅相成的，它们共同构成完整的计算机系统，缺一不可。

计算机系统组成如图 1—1 所示。

步骤二：认识计算机硬件

计算机硬件系统由各种电子线路、器件以及机械装置组成，是看得见摸得着的实物部分。计算机的硬件组成部分看起来有些复杂，但如果运用计算机工作原理的“输入⇨处理⇨输出”模型加以整理，则计算机的基本硬件设备主要包括“输入设备”“主机”和“输出设备”。



图 1—1 计算机系统组成

我们以一个典型的计算机家庭（见图 1—2）为例来认识计算机的硬件。

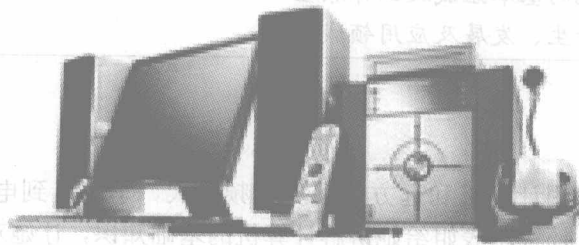


图 1—2 计算机家庭

常见的计算机家庭成员如图 1—3 所示，有主机、显示器、键盘、鼠标、音箱等。打印机虽不属于计算机家庭，却是计算机家庭的近邻。

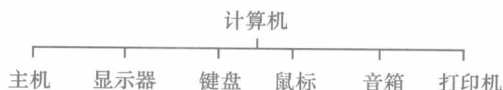


图 1—3 计算机家庭组成图

1. 主机

如图 1—4 所示，主机是计算机这一家子的大总管，相当于人的大脑，几乎所有的文件资料和信息都由它掌管，用户要计算机完成的工作也都由它主要负责，它还要给其他的家庭成员分配工作，因此其他的家庭成员都叫外围设备。

计算机主机内部的主要构件有主板、CPU、内存条、硬盘、光驱、声卡、显示卡等。

(1) 主板

主板是一块矩形的电路板，上面布满了各种芯片、插槽和接口等，它将各种周边设备如 CPU、内存、扩展卡和硬盘等紧密地联系在一起，统一协调地完成输入、处理、输出等工作。



图 1—4 主机

目前市场上销售的主板类型多种多样，尺寸大小也各不相同，但其组成基本一致。如图 1—5 所示的主板是目前占市场份额最大的华硕主板。

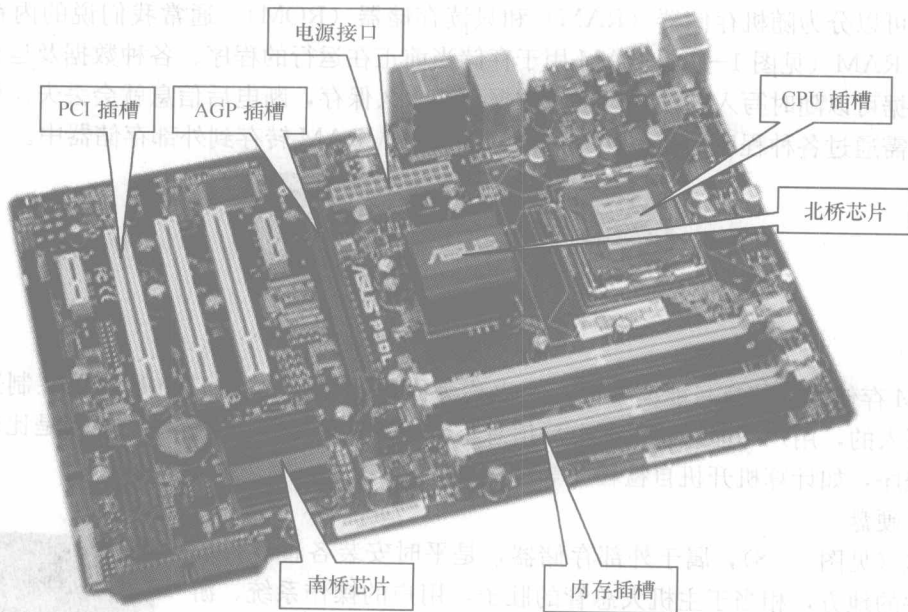


图 1—5 华硕主板结构

(2) CPU

英文名叫 Center Process Unit，意思就是中央处理器，也称微处理器（见图 1—6），它是主机的心脏，统一指挥调度计算机的所有工作。CPU 包括控制器和运算器。运算器主要完成各种算术运算和逻辑运算；控制器不具有运算功能，它是计算机运行的指挥中心，它按照程序指令的要求，有序地向各个部件发出控制信号，使计算机有条不紊地运行。

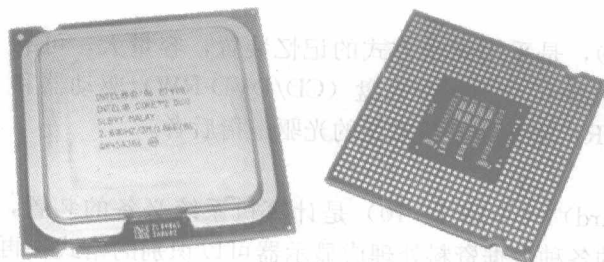


图 1—6 CPU 正反面

衡量 CPU 性能的一个重要指标是主频，它标志着计算机的处理速度，以兆赫兹或吉赫兹为单位，主频越高意味着 CPU 的处理速度越快。如 Pentium III/850、Pentium IV/1 500、Pentium IV/1.7 G 中的 850、1 500、1.7 G 都是指 CPU 的主频。

(3) 内存

内存，也叫内部存储器，是计算机工作过程中储存数据信息的地方，它的单位有字节 (Byte)、千字节 (KB)、兆字节 (MB)、吉字节 (GB) 和太字节 (TB) 等。1 TB=1 024 GB，

1 GB=1 024 MB, 1 MB=1 024 KB, 1 KB=1 024 字节。一个汉字占两个字节, 一个英文字母占一个字节。

内存可以分为随机存储器 (RAM) 和只读存储器 (ROM)。通常我们说的内存或内存条指的是 RAM (见图 1—7)。RAM 用于存储当前正在运行的程序、各种数据及运行的中间结果, 数据可以随时写入和读取, 这些数据不能永久保存, 断电后信息就会丢失。要想保存数据, 则需通过各种程序的“保存”命令, 将数据从 RAM 转存到外部存储器中。



图 1—7 内存条

ROM 存储器的信息只能读不能写, 也称为固件。ROM 中的信息是厂家在制造时用特殊方法写入的, 用户不能修改, 断电后信息不会丢失。ROM 中的信息一般都是比较重要的数据或程序, 如计算机开机自检程序等。

(4) 硬盘

硬盘 (见图 1—8), 属于外部存储器, 是平时安装各种软件和存储文件的地方, 相当于主机大总管的肚子, 用户的操作系统、游戏或是文件全放在这儿。以前硬盘容量较小, 只有几百兆, 现在一般都有 100 GB 以上的大容量。



图 1—8 硬盘

外部存储器除了硬盘外, 还有软盘、光盘、U 盘等设备。内存和外存都是计算机中重要的存储设备, 内存只作为工作时的临时存储设备, 而大量的数据、程序都是存在外存中, 使用时才将其调入内存。

CPU 可以直接访问内存, 所以内存读写数据快, 外存慢; 内存容量小, 外存容量大; 关机后, 内存 RAM 中的信息丢失, 而外存中的数据可以永久保存。

(5) 光驱

光驱 (见图 1—9), 是采用光学方式的记忆装置, 容量大, 可靠性好, 储存成本低。光驱可分为刻录光盘 (CD/DVD-RW) 驱动器和只读光盘 (CD/DVD-R) 驱动器, 通常说的光驱是指后者。

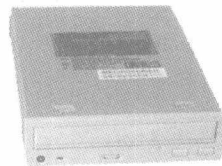


图 1—9 光驱

(6) 显示卡

显示卡 (Videocard) (见图 1—10) 是计算机系统必备的装置, 它负责将 CPU 送来的各种数据资料处理成显示器可以识别的格式, 再送到显示屏上形成影像。它是我们从计算机获取信息最重要的管道, 因此显示卡是计算机中非常重要的一部分。

(7) 声卡

声卡 (见图 1—11), 也叫音频卡, 它是计算机进行声音处理的适配器。声卡有三个基本功能: 一是音乐合成发音功能; 二是混音器 (Mixer) 功能和数字声音效果处理器 (DSP) 功能; 三是模拟声音信号的输入和输出功能。声卡处理的声音信息在计算机中以文件的形式存储。声卡工作应有相应的软件支持, 包括驱动程序、混频程序 (Mixer) 和 CD 播放程序等。

2. 输入设备

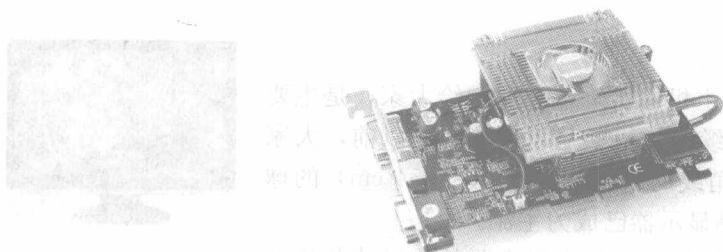


图 1—10 显示卡

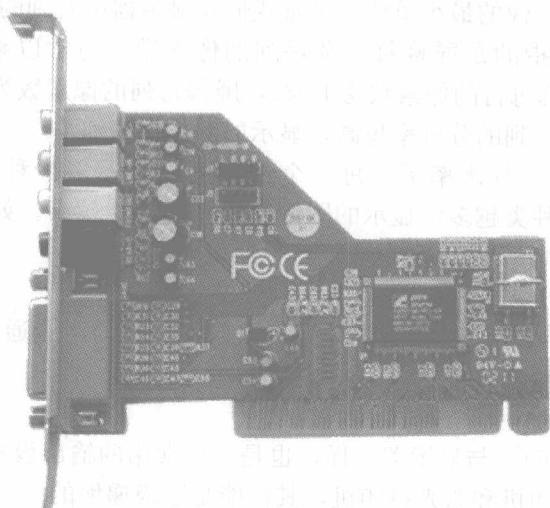


图 1—11 声卡

(1) 键盘

键盘(见图 1—12),是计算机系统中一个重要的输入设备,用户可以通过键盘输入数据,或输入各种指令实现对计算机的控制。

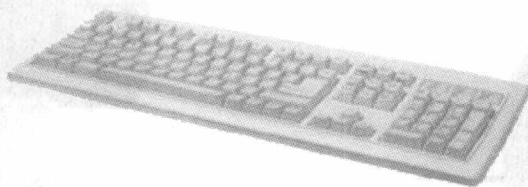


图 1—12 键盘

(2) 鼠标

鼠标(见图 1—13),也是一种计算机最常用、最简单的输入设备。随着 Windows 图形操作界面的流行,各种命令只需通过操作鼠标的左键或右键就能完成,别看它很小,却给计算机使用者带来了很大的方便。

除了键盘和鼠标外,数码相机、话筒、扫描仪、手绘笔等都是常见的输入设备。



图 1—13 鼠标

3. 输出设备

(1) 显示器

显示器(见图1—14),将主机的所思所想展示给大家,是主要的输出设备,它由一根视频电缆与主机的显示卡相连。以前,大家多用14英寸(显示器屏幕对角线的长度,1英寸=2.54 cm)的球面显示器,但现在19英寸液晶显示器已成为主流。



图1—14 显示器

衡量显示器显示质量的指标较多,其中最主要的是屏幕分辨率和颜色质量。

像素是显示器显示图像的最小单位,平常我们在显示器中看到的图像就是由许多的像素组合而成。屏幕分辨率指的是屏幕每行和每列的像素数,通常以乘法的形式来表现,如“1 024×768”,表示屏幕每行的像素数为1 024,屏幕每列的像素数为768。在显示器屏幕面积不变的前提下,能够达到的分辨率越高,显示的图像越精细。

颜色质量是指在某一分辨率下,每一个像素可以表示多少种色彩,它的单位是Bit(位),能够表示的色彩种类越多,显示的图像的色彩质量就越高。如32位色是指一个像素可以表示 2^{32} ($2^{32}=4294967296$)种色彩,颜色质量较高。

(2) 音箱

音箱(见图1—15),专属于多媒体计算机家族,主机的声音通过声卡传给音箱,再由它传达出来。音箱属于输出设备。

(3) 打印机

打印机(见图1—16),与显示器一样,也是一种常用的输出设备。打印机有三种类型,即针式打印机、喷墨打印机和激光打印机,其性能是逐级递增的。

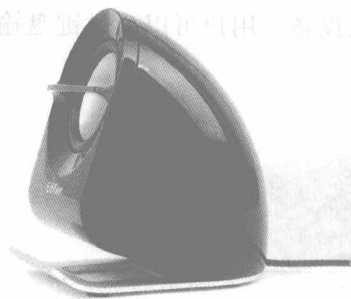


图1—15 音箱



图1—16 打印机

4. 计算机主机后板接口

计算机主机后板(见图1—17)上有电源、串口、并口、显示器、网卡、USB、音响和话筒等接口,这些接口大部分是主板上自带的。声卡、网卡、显卡可以是主板上集成的设备,也可以是独立的设备。不同的主板接口布局有所不同,但是接口规格和形式都是符合国际标准的。

串口:这种接口的数据传送模式是串行通信,所以它只能连接串行设备。

并口：这种接口的数据传送模式是并行通信，主要和并口设备连接，通常可以和并口打印机相连。

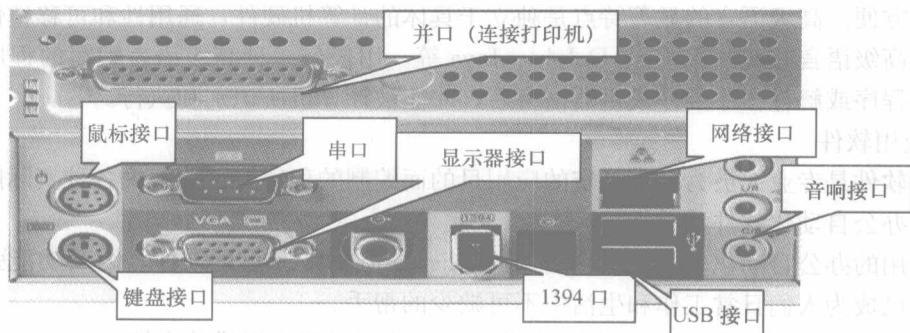


图 1—17 计算机主机后板接口

步骤三：认识计算机软件

没有配置任何软件的计算机称为“裸机”，它不能完成任何工作，需要安装相关的软件才能发挥它的性能。

计算机软件分为系统软件和应用软件两大类。

1. 系统软件

系统软件是指管理、控制和维护计算机的各种软件，主要包括操作系统、程序设计语言、数据库管理系统等。其中操作系统是最基本、最重要的系统软件之一。

(1) 操作系统

操作系统是用户和计算机的接口，用户通过操作系统来使用计算机。操作系统是最底层的系统软件，任何其他软件都必须在操作系统支持下才能运行。

早期出现的计算机操作系统是 DOS (Disk Operating System) 操作系统，属于单用户、单任务磁盘操作系统，采用命令行方式进行操作，普通用户使用起来很不方便。目前大多数用户都使用微软公司开发的 Windows 系列操作系统，它有着图形化操作界面，操作起来简单、直观。此外还有 Linux、Unix 等操作系统，用户可以根据自己的喜好或工作需求来选择相应的操作系统。

(2) 程序设计语言

程序设计语言是人与计算机之间交换信息的工具，一般分为机器语言、汇编语言和高级语言。

机器语言是最底层的语言，是计算机能够直接识别和执行的语言。每一条机器语言都由 0、1 两种代码组成。机器语言属于硬件编程语言，不同的计算机硬件，其机器语言是不同的。由于机器语言是直接针对硬件的，它的执行效率比较高。但是机器语言编写难度比较大，容易出错，而且程序的直观性比较差，不容易移植。

为了便于识别和记忆，人们利用助记符（帮助记忆的英文缩写符号）代替机器语言中的指令代码，形成汇编语言，汇编语言和机器语言是一一对应的。由于汇编语言采用了助记符形式，因此比机器语言更直观，并且容易理解和记忆。用汇编语言编写的程序要依靠计算机的翻译程序翻译成机器语言后方可执行。汇编语言和机器语言都是面向机器的语言，一般被

称为低级语言。

高级语言起始于 20 世纪 50 年代中期,它与人们日常熟悉的自然语言更相近,可读性强,编程方便。高级语言的显著特点是独立于具体的计算机硬件,通用性和可移植性好。目前常用的高级语言有 C、C++、Delphi、Java 等。用任何一种高级语言编写的程序,都要通过编译程序或解释程序翻译成机器语言后,才能被计算机所识别和执行。

2. 应用软件

应用软件是专业人员为各种特定的应用目的而编制的程序,以便解决各种实际问题。

(1) 办公自动化软件

最常用的办公自动化软件是微软公司的 Microsoft Office 系列软件,因其功能强大、使用方便,已成为人们日常工作和生活中不可缺少的帮手。

Word 2003: 文字处理软件,用于制作文字表格以及图文混排的文档。

Excel 2003: 电子表格软件,用于制作各种数字报表和进行数据分析。

PowerPoint 2003: 文稿演示软件,用于制作多媒体幻灯片和课件等。

Outlook 2003: 信息管理软件,可以管理电子邮件、安排工作日程、建立通讯簿等。

Access 2003: 数据库管理软件,用于创建和维护数据库管理系统。

FrontPage 2003: 用于创建、编辑和发布网页的应用程序。

(2) 管理类软件

管理类软件有图书管理软件、销售管理软件、财物管理软件等。



相关知识点

一、计算机的产生和发展

在电子计算机出现后短短的半个多世纪里,计算机技术飞速发展,正迅速渗透到社会的各个领域之中,并逐步进入家庭,成为一个国家现代化的重要标志之一。

1. 计算机的产生

世界上第一台电子数字式计算机(见图 1—18)于 1946 年 2 月在美国宾夕法尼亚大学研制成功,它的名字叫 ENIAC(埃尼阿克),是电子数字积分式计算机(Electronic Numerical Integrator And Computer)的缩写。它使用了 17 468 个真空电子管,耗电 174 kW,占地 170 m²,重达 30 t,每秒钟可进行 5 000 次运算。ENIAC 奠定了电子计算机的发展基础,在计算机发展史上具有划时代的意义,它的问世标志着电子计算机时代的到来。

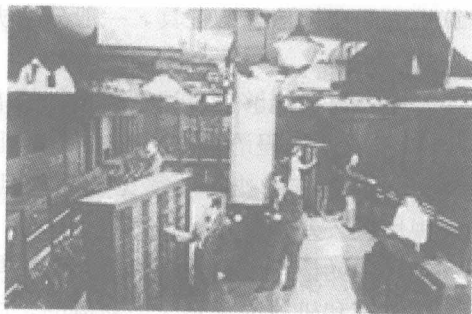


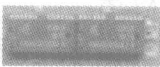
图 1—18 第一台计算机

虽然 ENIAC 还比不上今天最普通的一台微型计算机，但在当时它已是运算速度的绝对冠军，并且其运算的精确度和准确度也是过去从未达到过的。以圆周率（ π ）的计算为例，中国的古代科学家祖冲之利用算筹，耗费 15 年心血，才把圆周率计算到小数点后 7 位数。一千多年后，英国人香克斯以毕生精力计算圆周率，才计算到小数点后 707 位。而使用 ENIAC 进行计算，仅用了 40 秒就达到了这个纪录，还发现在香克斯的计算中，第 528 位是错误的。

2. 计算机的发展

计算机的应用范围由窄到广，功能越来越强，技术越来越完善。它经过了四个重要的历史阶段，成为人类处理信息必不可少的工具之一。四个阶段的特点具体见表 1—1。

表 1—1 计算机的发展简史

	起止年代	主要元件	主要元件图例	速度（次/秒）	特点与应用领域
第一代	20 世纪 40 年代末至 50 年代末	电子管		5 千~1 万	计算机发展的初级阶段，体积巨大，运算速度较低，耗电量大，存储容量小。主要用来进行科学计算
第二代	20 世纪 50 年代末至 60 年代中	晶体管		几万~几十万	体积减小，耗电较少，运算速度较高，价格下降，不仅用于科学计算，还用于数据处理和事务管理，并逐渐用于工业控制
第三代	20 世纪 60 年代中期开始	中、小规模集成电路		几十万~几百万	体积、功耗进一步减小，可靠性及速度进一步拓展到文字处理、企业管理、自动控制、城市交通管理等方面
第四代	20 世纪 70 年代初开始	大规模和超大规模集成电路		几千万~千百亿	性能大幅度提高，价格大幅度下降，广泛应用于社会生活的各个领域，进入办公室和家庭。在办公室自动化、电子编辑排版、数据库管理、图像识别、语音识别、专家系统等领域中尽显身手

目前，正在研究的智能计算机具有类似人的思维能力，能替代人的一些体力劳动和脑力劳动。不久的将来，还会出现速度更快、功能更强，更接近于人脑的光子计算机和生物计算机。总而言之，现代计算机正朝着巨型化（尖端科技）、微型化（家用、民用）的方向发展，计算机的传输和应用正朝着网络化、智能化的方向发展，并越来越广泛地应用于人们的工作、生活、学习中，对社会和生活起到不可估量的作用。

二、计算机的应用领域

计算机的应用已渗透到社会的各行各业，正在改变着传统的工作、学习和生活方式，推动着社会的发展。计算机的主要应用领域如下：

1. 科学计算 (或数值计算)

科学计算是指利用计算机来完成科学研究和工程技术中提出的数学问题的计算。在现代科学技术工作中,科学计算问题是大量的和复杂的。利用计算机的高速计算、大存储容量和连续运算的能力,可以实现人工无法解决的各种科学计算问题。

例如,建筑设计中为了确定构件尺寸,通过弹性力学导出一系列复杂方程,长期以来由于计算方法跟不上而一直无法求解,而通过计算机就能轻而易举地求解这类方程。

2. 数据处理 (或信息处理)

数据处理是指对各种数据进行收集、存储、整理、分类、统计、加工、利用、传播等一系列活动的统称。据统计,80%以上的计算机主要用于数据处理,这类工作量大面宽,决定了计算机应用的主导方向。

数据处理从简单到复杂已经历了三个发展阶段,它们是:

(1) 电子数据处理 (Electronic Data Processing, 简称 EDP), 它是以文件系统为手段,实现一个部门内的单项管理。

(2) 管理信息系统 (Management Information System, 简称 MIS), 它是以数据库技术为工具,实现一个部门的全面管理,以提高工作效率。

(3) 决策支持系统 (Decision Support System, 简称 DSS), 它是以数据库、模型库和方法库为基础,帮助管理决策者提高决策水平,改善运营策略的正确性与有效性。

目前,数据处理已广泛地应用于办公自动化、企事业计算机辅助管理与决策、情报检索、图书管理、电影电视动画设计、会计电算化等行业。信息正在形成独立的产业,多媒体技术使信息展现在人们面前的不仅是数字和文字,还有丰富的声音和图像信息。

3. 辅助技术 (或计算机辅助设计与制造)

计算机辅助技术包括 CAD、CAM 和 CAI 等。

(1) 计算机辅助设计 (Computer Aided Design, 简称 CAD)

计算机辅助设计是利用计算机系统辅助设计人员进行工程或产品设计,以实现最佳设计效果的一种技术。它已广泛地应用于飞机、汽车、机械、电子、建筑和轻工等领域。例如,在电子计算机的设计过程中,利用 CAD 技术进行体系结构模拟、逻辑模拟、插件划分、自动布线等,从而大大提高了设计工作的自动化程度。又如,在建筑设计过程中,可以利用 CAD 技术进行力学计算、结构计算、绘制建筑图纸等,这样不但提高了设计速度,而且可以大大提高设计质量。

(2) 计算机辅助制造 (Computer Aided Manufacturing, 简称 CAM)

计算机辅助制造是利用计算机系统对生产设备的管理、控制和操作的过程。例如,在产品的制造过程中,用计算机控制机器的运行,处理生产过程中所需的数据,控制和处理材料的流动以及对产品进行检测等。使用 CAM 技术可以提高产品质量,降低成本,缩短生产周期,提高生产率和改善劳动条件。

将 CAD 和 CAM 技术集成,实现设计生产自动化,这种技术被称为计算机集成制造系统 (CIMS)。它的实现将真正做到无人化工厂 (或车间)。

(3) 计算机辅助教学 (Computer Aided Instruction, 简称 CAI)

计算机辅助教学是利用计算机系统使用课件来进行教学。课件能引导学生循序渐进地学习,使学生轻松自如地从课件中学到所需要的知识。CAI 的主要特色是交互教育、个别指导

和因人施教。

4. 过程控制（或实时控制）

过程控制是利用计算机及时采集检测数据，按最优值迅速地对控制对象进行自动调节或自动控制。采用计算机进行过程控制，不仅可以大大提高控制的自动化水平，而且可以提高控制的及时性和准确性，从而改善劳动条件，提高产品质量及合格率。计算机过程控制已在机械、冶金、石油、化工、纺织、水电、航天等行业得到广泛的应用。

例如，在汽车工业中，利用计算机控制机床、控制整个装配流水线，不仅可以实现精度要求高、形状复杂的零件加工自动化，而且可以使整个车间或工厂实现自动化。

5. 人工智能（或智能模拟）

人工智能（Artificial Intelligence）是计算机模拟人类的智能活动，诸如感知、判断、理解、学习、问题求解和图像识别等。现在人工智能的研究已取得不少成果，有些已开始走向实用阶段。例如，能模拟高水平医学专家进行疾病诊疗的专家系统，具有一定思维能力的智能机器人等。

6. 网络应用

计算机技术与现代通信技术的结合构成了计算机网络。计算机网络的建立，不仅解决了一个单位、一个地区、一个国家中计算机与计算机之间的通信，各种软、硬件资源的共享，也大大促进了国际间的文字、图像、视频和声音等各类数据的传输与处理。

任务2 分析计算机的工作原理

教学目标

掌握计算机工作原理

掌握冯·诺依曼体系结构

理解计算机常用的术语



任务引入

计算机的工作方式类似于人脑，所以也将它称为电脑。如果需要计算机计算出“ $8+4/2=?$ ”，它的基本工作过程是怎样的呢？



任务分析

计算机的工作过程遵守“输入 $\Rightarrow$ 处理 $\Rightarrow$ 输出”的原则，我们通过键盘、鼠标、话筒等输入设备将信息输入；在主机中进行信息的处理，控制器负责发号施令，统一协调管理，运算器负责各类运算，内存负责工作时信息的临时存取；在处理完信息后，通过显示器或音箱等输出设备将结果展现出来。



任务实施

如果我们人脑计算“ $8+4/2=?$ ”的话，首先，我们得用笔将这道题记录在纸上，记在大脑中，再经过脑神经元的思考，结合我们以前掌握的知识，决定用四则运算规则和九九乘法口诀来处理，先用脑算出“ $4/2=2$ ”这一中间结果，并记录于纸上，然后再用脑算出