

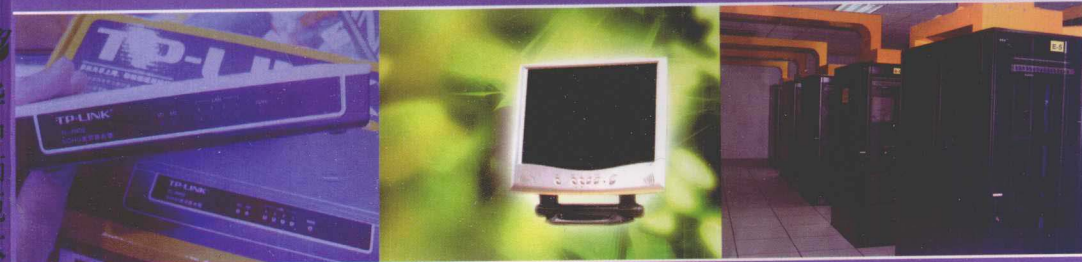


21世纪高等职业教育规划教材
计算机公共课系列

计算机基础与操作实例教程

JISUANJI JICHU YU CAOZUO SHILI JIAOCHENG

■ 主编 郭江平 叶华乔



教育部直属师范大学
华中师范大学出版社

21 世纪高等职业教育规划教材·计算机公共课系列

计算机基础与操作实例教程

主 编 郭江平 叶华乔

编 者 (以姓氏笔画为序)

叶华乔 刘宇革 安 茹

郭江平 蒋玲玲 雷 琳

熊 宁

华中师范大学出版社

内容简介

本书结合高等职业教育培养高技能型人才的特点,根据教育部最新制定的《全国高职高专教育计算机基础课程教学基本要求》,并参照《全国计算机信息高新技术考试(办公自动化模块)》的要求编写而成。

本书共分上、下两篇和附录。上篇为计算机基础知识,共有 12 个课题,主要内容包括:计算机基础知识、Windows XP 操作系统、Word 2003、Excel 2003、PowerPoint 2003、计算机网络及病毒等。下篇为计算机操作技能训练,包括 12 个操作实例及操作步骤。

本书采用案例教学方法及任务驱动方式编写,以 24 个课题的形式介绍计算机基础知识及基本操作。本书既可作为高职院校计算机公共基础课程的教材,也可作为全国计算机信息高新技术考试的培训教材或自学参考书。

新出图证(鄂)字 10 号

图书在版编目(CIP)数据

计算机基础与操作实例教程/郭江平,叶华乔主编. —武汉:华中师范大学出版社,2009. 8
(21 世纪高等职业教育规划教材·计算机公共课系列)

ISBN 978-7-5622-3989-5

I. 计… II. ①郭… ②叶… III. 电子计算机—高等学校—教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 112361 号

计算机基础与操作实例教程

© 郭江平 叶华乔 主编

选题策划:第二编辑室

责任编辑:陈勇

出版发行:华中师范大学出版社

社址:湖北省武汉市珞喻路 152 号

销售电话:027-67863040 67863426 67867076 67861549

邮购电话:027-67861321

网址:<http://www.ccupress.com>

印刷:仙桃市新华印务有限公司

开本:787mm×1092mm 1/16

版次:2009 年 8 月第 1 版

印数:1—4500

电话:027-67867362

责任校对:罗艺

邮编:430079

传真:027-67863291

电子信箱:hscbs@public.wh.hb.cn

督印:章光琼

印张:12.5

印次:2009 年 8 月第 1 次印刷

定价:25.00 元

策划编辑:陈勇

封面设计:罗明波

字数:300 千字

欢迎上网查询、购书

敬告读者:欢迎举报盗版,请打举报电话 027-67861321

前 言

Internet 正在改变着世界,计算机作为信息处理的主要工具,已经遍布各行各业、进入千家万户,成为信息社会不可或缺的工具。计算机应用技能也成为衡量人们综合素质的重要标准。因此,学习计算机的基础知识,养成良好的计算机使用习惯,掌握日常办公软件的使用,是各界人士的迫切需要,更是当代大学生知识结构中必不可少的组成部分。

计算机应用基础既是高职高专学生学习后续课程的基础课,也是取得计算机高新技术考试证书的考试课,更是毕业后参加工作必备的基本技能。统筹考虑该课程的特点,重点在于增强学生的计算机实际操作和解决实际问题能力。有两种不同的教学方法。一种方法是从课堂理论教学入手,再让学生上机练习,然后完成教师指定的作业。这种方法侧重知识的学习,从原理入手注重理论和概念,属于传统的教学方法。另一种方法是从实际应用入手,先给实训课题和操作步骤,由学生具体完成,最后在教师的指导下归纳知识要点。这种方法侧重实际动手,从训练入手注重技能和方法。本教材即是运用第二种方法,安排教学内容,供教师教学和学生学。

本教材是在不断总结高职高专计算机应用基础课程教学实践和经验的基础上,结合计算机应用基础课程的教学目标编写的。全书分上、下两篇,上篇是计算机基础,分为 12 个课题,主要从具体项目和案例入手,将计算机应用的基础知识融入其中,使学生能够很快理解这些基础知识;下篇是计算机操作,分为 12 个课题,主要从高新技术考试操作要求入手,将计算机的基础操作要点融入其中,使学生能够很快掌握这些操作要点。

本教材由郭江平副教授和叶华乔副教授总体策划并担任主编。郭江平副教授主持的高职高专计算机应用基础课程 BUS 教学模式的改革与实践获得湖北省高等学校教学成果三等奖,并提出了高职院校计算机应用基础课程目标教学管理的实施方案。叶华乔副教授从事计算机应用基础课程教学实践多年,有着丰富的教学经验。本书具体编写情况如下:课题 1、2、13~17 由叶华乔编写,课题 3、11 由雷琳编写,课题 4、10、24 由刘宇苹编写,课题 5、6、21 由蒋玲玲编写,课题 7、12、22 由熊宁编写,课题 8、9、23 由安茹编写,课题 18、19、20、附录由郭江平编写。全书由郭江平、叶华乔负责统稿。

在编写本教材的过程中,参考和引用了相关专家、教授的著作、教材和其他的一些相关资料,同时也得到了一些专家学者的积极指导、支持和宝贵建议,在此谨作说明和致以衷心的感谢。同时教材的编写也得到了武汉船舶职业技术学院熊仕涛教授和实训中心领导的大力支持与帮助,在此一并表示诚挚感谢。

由于时间仓促,编写人员水平和能力有限,书中难免出现疏漏和谬误之处,在此诚恳地希望各位专家、教授、同行以及读者提出宝贵的建议和意见,以便再版修订时不断地提高和完善。

本教材教学课时为 30—60 学时(含 1 周专用实训周),多媒体教学课件可在武汉船舶职业技术学院主页下“精品课程建设”栏目上查阅下载,网址为 <http://www.wspc.edu.cn>。

编 者

2009 年 5 月

目 录

上篇 计算机基础

课题 1 电脑 DIY	1
1.1 能力目标	1
1.2 课题内容	1
1.2.1 认识计算机	1
1.2.2 微型计算机	6
1.3 课后练习	13
课题 2 玩转 Windows XP	14
2.1 能力目标	14
2.2 课题内容	14
2.2.1 中文 Windows XP 简介	14
2.2.2 资源管理器、控制面板与附件	19
2.3 课后练习	23
课题 3 键盘飞手	24
3.1 能力目标	24
3.2 课题内容	24
3.2.1 提出问题	24
3.2.2 常用术语	24
3.2.3 鼠标的使用	24
3.2.4 键盘使用及指法训练	26
3.2.5 搜狗拼音输入法简介	27
3.3 操作技巧	31
3.3.1 常规键盘快捷键介绍	31
3.3.2 搜狗拼音输入法技巧	32
3.4 课后练习	32
课题 4 一封家书	33
4.1 能力目标	33
4.2 课题内容	33
4.3 操作步骤	34
4.4 应用技巧	39

4.5	课后练习	40
课题 5	我的简历	41
5.1	能力目标	41
5.2	课题内容	41
5.2.1	提出问题	41
5.2.2	设计“个人简历”表格(不规则表格)	41
5.3	操作步骤	42
5.4	操作技巧	45
5.5	课后练习	46
课题 6	电子板报	47
6.1	能力目标	47
6.2	课题内容	47
6.3	操作步骤	49
6.3	操作技巧	53
6.4	课后练习	53
课题 7	成绩录入	54
7.1	能力目标	54
7.2	课题内容	54
7.2.1	录入成绩	54
7.2.2	设置工作表格式	59
7.3	操作技巧	70
7.4	课后练习	72
课题 8	成绩处理	73
8.1	能力目标	73
8.2	课题内容	73
8.2.1	提出任务	73
8.2.2	操作步骤	74
8.3	操作技巧	82
8.4	课后练习	87
课题 9	图表与公式	93
9.1	能力目标	93
9.2	实例讲解	93
9.2.1	提出任务	93
9.2.2	操作步骤	94
9.2.3	补充任务	97
9.3	操作技巧	98
9.4	课后练习	99

课题 10 邮寄成绩	101
10.1 能力目标	101
10.2 课题内容	101
10.2.1 选择性粘贴	101
10.2.2 文本与表格间的相互转换	102
10.2.3 录制新宏	102
10.2.4 邮件合并	104
10.4 操作技巧	109
10.5 课后练习	109
课题 11 花与性格	110
11.1 能力目标	110
11.2 课题内容	110
11.2.1 提出问题	110
11.2.3 解题操作步骤	111
11.3 知识要点与操作技巧	116
11.4 课后练习	117
课题 12 网上冲浪	118
12.1 能力目标	118
12.2 课题内容	118
12.2.1 利用搜索引擎在互联网上查找所需信息	118
12.2.2 电子邮件的操作方法与设置	124
12.2.3 计算机病毒	131
12.3 课后练习	137

下篇 计算机操作

课题 13 启动“资源管理器”	138
13.1 操作要求	138
13.2 操作步骤	138
课题 14 建立文件夹	139
14.1 操作要求	139
14.2 操作步骤	139
课题 15 复制文件、改变文件名	140
15.1 操作要求	140
15.2 操作步骤	140
课题 16 添加新字体	142
16.1 操作要求	142

16.2	操作步骤	142
课题 17	添加输入法	144
17.1	操作要求	144
17.2	操作步骤	144
课题 18	文字录入与编辑	146
18.1	操作要求	146
18.2	操作步骤	146
课题 19	格式设置与编排	149
19.1	操作要求	149
19.2	操作步骤	150
课题 20	表格操作	154
20.1	操作要求	154
20.2	操作步骤	154
课题 21	版面的设置与编排	157
21.1	操作要求	157
21.2	操作步骤	158
课题 22	工作簿操作	161
22.1	操作要求	161
22.2	操作步骤	162
课题 23	数据计算	171
23.1	操作要求	171
23.2	操作步骤	172
课题 24	综合应用	179
24.1	操作要求	179
24.2	操作步骤	180
附录一	考试介绍	183
附录二	计算机信息技术考试大纲	184
附录三	计算机高新技术考试评分点	186
附录四	金山打字 2003 软件使用说明	189
附录五	Typing 打字软件使用说明	191

上篇 计算机基础

课题 1 电脑 DIY

1.1 能力目标

- 1. 了解计算机的基本结构及工作原理。
- 2. 了解计算机的分类、主要特点及应用。
- 3. 能正确配置微型计算机的主要硬件。

1.2 课题内容

某学生想到电脑城去“DIY”(Do It Yourself)一台用于学习的多媒体电脑,需要了解哪些计算机基本知识,如何配置与连接硬件?

1.2.1 认识计算机

计算机系统由计算机硬件系统和计算机软件系统组成。硬件指的是能够看得见的组成计算机的物理设备,例如显示器、主机等,是构成计算机的实体;软件是用来指挥计算机完成具体工作的程序和数据,是整个计算机的灵魂。计算机系统的结构如图 1-1 所示。

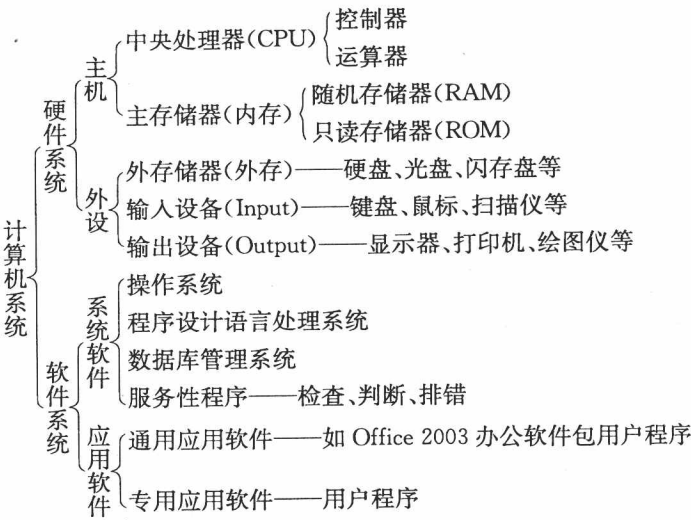


图 1-1 计算机系统的组成

1. 计算机硬件系统

1946年2月,世界上第一台电子数字计算机在美国宾夕法尼亚大学诞生,取名为ENIAC(译作“埃尼克”),即“电子数字积分器和计算器(Electronic Numerical Integrator And Calculator)”的英文缩写,如图1-2所示。

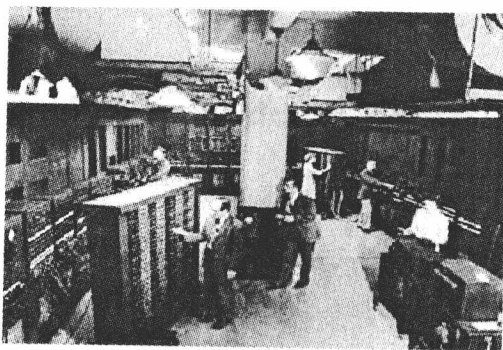


图 1-2 第一台电子数字计算机 ENIAC

这台计算机共用了18000多个电子管、1500个继电器、70000个电阻、10000个电容,重量超过30吨,占地面积170 m²,每小时耗电150 kW(据说当它启动时,整个费城的电灯都会变暗)。由于电子管过热后会损坏,因而围在它身边的工程师每天都要工作24小时,来更换损坏的电子管,大约每15分钟就有一只损坏的电子管需要更换。整个计算过程在程序控制下自动执行,中间无需人工干预,每秒可做5000次加法,或500次乘法,或50次除法,工作一小时完成的计算量相当于100个人用手摇计算机计算两个月。用现在的眼光来看,这是一台耗资巨大、功能不完善而且笨重的庞然大物。然而,它的出现却是科学技术发展史上一个伟大的创造,它使人类社会从此进入了电子计算机时代。

从1946年到今天,计算机制造技术已经发生了极大的变化,但是就其体系结构而言,仍然是冯·诺依曼结构计算机。冯·诺依曼是美籍匈牙利数学家,他在1946年提出了关于计算机组成和工作方式的基本设想。

冯·诺依曼设计思想可以简要地概括为以下三点:

- (1) 计算机应包括运算器、存储器、控制器、输入和输出设备五大基本部件。
- (2) 计算机内部应采用二进制来表示指令和数据。每条指令一般具有一个操作码和一个地址码。其中操作码表示运算性质,地址码是指操作数在存储器中的地址。
- (3) 将编写好的程序送入内存存储器中,然后启动计算机工作,计算机无须操作人员干预,能自动逐条取出指令和执行指令。

硬件系统中五大功能部件结构框图如图1-3所示。

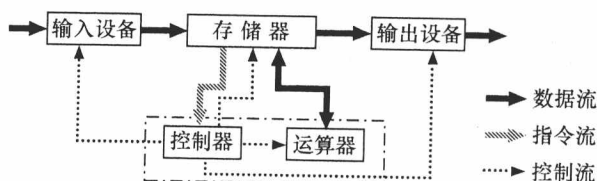


图 1-3 硬件系统五大部件结构框图

2. 计算机软件系统

除了硬件系统外,计算机还必须配备优秀的软件系统才能发挥出其强大的性能。软件系统又可分为系统软件和应用软件两大类。

系统软件是管理、监控、维护计算机资源(包括硬件与软件)的软件,包括:

- (1) 操作系统
- (2) 程序设计语言
- (3) 各种程序设计语言的处理程序
- (4) 工具软件

应用软件是用户为了解决实际问题而编制的各种程序。如各种工程计算、模拟过程、辅助设计和管理程序、文字处理和各种图形处理软件等。

3. 计算机的特点

- 具有逻辑判断能力:能在程序控制下自动地进行工作。
- 运算速度快:每秒可达到百万次或亿万次。
- 计算精度高:计算机中字长越长,计算精度越高。
- 存储容量大:计算机中所存数据量很大,且保留时间长。
- 通用性强:计算机可应用于不同的场合,只需执行相应的程序即可完成不同的工作。

- 自动化和灵活性:计算机采用存储程序实现了高度的自动化和灵活性。

4. 计算机的分类

- (1) 巨型机:运算速度快,每秒可达1亿次以上。
- (2) 大型机:运算速度在100万~几千万次/秒,字长32~64位,主存容量在几十兆字节左右。
- (3) 中型机:性能和规模处于大型机和小型机之间。
- (4) 小型机:结构简单、规模较小、操作简单、成本较低。
- (5) 微型机:简称微机或PC机。体积小、价格低、功能全、操作方便。
- (6) 工作站:就是一台高档微机。独特之处在于:易于联网、有大量内存、配置大屏幕显示器和较强的网络通信功能。

5. 计算机的应用领域

- (1) 信息系统、数据处理

当前计算机主要用于数据处理,如银行系统、财会管理、经营管理、图书管理、订票系统、资料检索等。

- (2) 过程控制

生产过程的控制,如机械、冶金、化工、电力、建材等部门。

- (3) 计算机辅助设计

CAD(计算机辅助设计) CAI(计算机辅助教学) CAM(计算机辅助制造)
OA(办公自动化) CAT(计算机辅助测试) CAE(计算机辅助工程)

- (4) 科学计算

可以实现人工无法实现的各种科学计算问题。

- (5) 人工智能

包括计算机专家咨询系统、机器人等。

(6) 娱乐与文化教育

(7) 产品艺术造型设计

(8) 计算机通信

(9) 电子商务

6. 计算机的发展趋势

(1) 计算机的发展趋势

当前,计算机的发展表现为以下五种趋向:巨(型化)、微(型化)、多(媒体化)、网(络化)和智(能化)。

① 巨型化

巨型化是指发展高速、大存储容量和功能强的超大型计算机。这既是诸如天文、气象、宇航、核反应等尖端科学以及进一步探索新兴科学,诸如基因工程、生物工程的需要,也是为了让计算机具有人脑学习、推理的复杂功能。当今知识信息犹如核裂变一样不断膨胀,记忆、存储和处理这些信息是必要的。20 世纪 70 年代中期的巨型机运算速度已达每秒 1.5 亿次,现在则高达每秒数万亿次。计算机的速度还在不断提高,例如美国正计划开发每秒 1000 万亿次运算的超级计算机。

② 微型化

由于微型机可渗透到诸如仪表、家用电器、导弹弹头等中、小型机无法进入的领地,所以 20 世纪 80 年代以来发展异常迅速。预计性能指标将持续提高,而价格将持续下降。当前微型机的标志是运算部件和控制部件集成在一起,今后将逐步发展到对存储器、通道处理机、高速运算部件、图形卡、声卡的集成,进一步将系统的软件固化,达到整个微型机系统的集成。

③ 多媒体化

多媒体是“以数字技术为核心的图像、声音与计算机、通信等融为一体的信息环境”的总称。多媒体技术的目标是:无论在什么地方,只需要简单的设备就能自由自在地以交互和对话方式收发所需要的信息。多媒体技术的实质就是让人们利用计算机以更接近自然的方式交换信息。

④ 网络化

计算机网络是计算机技术发展中崛起的又一重要分支,是现代通信技术与计算机技术结合的产物。从单机走向联网,是计算机应用发展的必然结果。所谓计算机网络,就是在一定的地理区域内,将分布在不同地点的不同机型的计算机和专门的外部设备由通信线路互联组成一个规模大、功能强的网络系统。

⑤ 智能化

智能化是建立在现代化科学基础之上、综合性很强的边缘学科。它是让计算机来模拟人的感觉、行为、思维过程的机理,使计算机具备“视觉”、“听觉”、“语言”、“行为”、“思维”、逻辑推理、学习、证明等能力,形成智能型、超智能型计算机。

(2) 未来的计算机

迄今为止,计算机都是按冯·诺伊曼的体系结构(即存储程序计算机)进行设计的,但这种结构未必就是计算机的最后归属,另外,硅芯片技术的高速发展也意味着硅技术越来越接

近其物理极限,为此,世界各国的研究人员正在加紧研究开发新型计算机,计算机从体系结构的变革到器件与技术革命都要产生一次量的乃至质的飞跃。新型的光子计算机、生物计算机、量子计算机、纳米计算机等将会在 21 世纪走进我们的生活,遍布各个领域。

① 光子计算机

光子计算机是指利用光子代替半导体芯片中的电子,以光互联代替导线而制成的数字计算机。由于光的传播速度为 $3 \times 10^8 \text{ km/s}$,是电子的 300 多倍,所以用光通信设备代替电子器件,用光运算代替电运算而设计的计算机,运算速度比现代计算机要快 300 倍以上。与电子计算机相比,光子计算机的“无导线计算机”信息传递平行通道密度极大。一枚直径为 5 分硬币大小的棱镜,它的通过能力超过全世界现有电话电缆的许多倍。光的并行、高速,天然地决定了光子计算机的并行处理能力很强,具有超高速运算速度。超高速电子计算机只能在低温下工作,而光子计算机在室温下即可开展工作。光子计算机还具有与人脑相似的容错性。当系统中某一元件损坏或出错时,并不影响最终的计算结果。目前,世界上第一台光子计算机已由欧盟的英国、法国、比利时、德国、意大利的 70 多名科学家研制成功,其运算速度比电子计算机快 1000 倍。科学家们预计,光子计算机的进一步研制将成为 21 世纪高科技课题之一。

② 生物计算机(分子计算机)

生物计算机使用生物芯片,生物芯片是用生物工程技术产生的蛋白质分子为主要原材料制造的芯片。生物芯片不仅具有巨大的存储能力,如 1 m^3 的脱氧核糖核酸(DNA)溶液,可存储 1 万亿的二进制数据,而且能以波的形式传送信息。数据处理的速度比当今最快的巨型机的速度还要快百万倍以上,而能量的消耗为其十亿分之一。蛋白质分子比硅晶片上电子元件要小得多,彼此相距甚近,生物计算机完成一项运算,所需的时间仅为 10 微微秒,比人的思维速度快 100 万倍。生物芯片的原材料是蛋白质分子,蛋白质分子具有自我组合的能力,从而使生物计算机具有自我调节能力、自我修复能力和再生能力,更易于模拟人类大脑的功能。据预计 10~20 年后,DNA 计算机将进入实用阶段。

③ 量子计算机

量子计算机是基于量子效应的基础上开发的,它利用一种链状分子聚合物的特性来表示开与关的状态,利用激光脉冲来改变分子的状态,使信息沿着聚合物移动,从而进行运算。量子计算机中数据用量子位存储。由于量子叠加效应,一个量子位可以是 0 或 1,也可以既存储 0 又存储 1。因此一个量子位可以存储两个数据,同样数量的存储位,量子计算机的存储量比一般计算机大许多。同时量子计算机能够实行量子并行计算,其运算速度可能比目前个人计算机芯片快 10 亿倍。目前正在开发中的量子计算机有三种类型:核磁共振(NMR)量子计算机、硅基半导体量子计算机、离子阱量子计算机。

④ 纳米计算机

“纳米”是一个计量单位,1 纳米等于 10^{-9} 米,大约是氢原子直径的 10 倍。纳米技术是从 20 世纪 80 年代初迅速发展起来的新的前沿科研领域,最终目标是人类按照自己的意志直接操纵单个原子,制造出具有特定功能的产品。现在纳米技术正从 MEMS(微电子机械系统)起步,把传感器、电动机和各种处理器都放在一个硅芯片上而构成一个系统。应用纳米技术研制的计算机内存芯片,其体积只不过数百个原子大小,相当于人的头发丝直径的千分之一。纳米计算机不仅几乎不需要耗费任何能源,而且其性能要比今天的计算机强大许

多倍。目前,纳米计算机的成功研制已有一些鼓舞人心的消息,惠普实验室的科研人员已开始应用纳米技术研制芯片,一旦他们的研究获得成功,将为其他缩微计算机元件的研制和生产铺平道路。

1.2.2 微型计算机

微型计算机即个人计算机 PC(Personal Computer),它分为台式机、便携式机(也叫笔记本电脑)和掌上型机等多种类型。台式机如图 1-4 所示,便携式机如图 1-5 所示。



图 1-4 台式微型计算机



图 1-5 便携式机

1. 微型计算机主要硬件

(1) 中央处理器 CPU

● 微处理器(中央处理器, CPU)是电脑中最关键的部件,是用超大规模集成电路(VLSI)工艺制成的芯片,它由运算器、控制器、寄存器组和辅助部件组成。如图 1-6 所示。

● 运算器简称 ALU,是用来进行算术运算和逻辑运算的元件。

● 控制器负责从存储器中取出指令、分析指令、确定指令类型并对指令进行译码,按时间先后顺序负责向其他各部件发出控制信号,保证各部件协调工作。

● 寄存器组是用来存放当前运算所需的各种操作数、地址信息、中间结果等内容,将数据暂时存于 CPU 内部寄存器中,加快 CPU 的操作速度。它是计算机的核心,用于数据的加工处理并使计算机各部件自动协调地工作。

CPU 品质的高低直接决定了一个计算机系统的档次。反映 CPU 品质的最重要的指标是主频与字长。

● 字长: CPU 能同时处理的二进制数据的位数(bit),决定了计算机的运算精度和运行速度。

● 主频: CPU 在单位时间内发出的脉冲数,单位是 MHz。主频越高, CPU 速度越快。

(2) 总线结构

微型计算机结构是以总线为核心,将微处理器、存储器、输入/输出设备智能地连接在一起。所谓总线,是指微型计算机各部件之间传送信息的通道。CPU 内部的总线为内部总线,连接微型计算机系统各部件的总线称为外部总线。如图 1-7 所示。

● 地址总线

地址总线是单向的。地址总线的位数决定了 CPU 的寻址能力,也决定了微型机的最

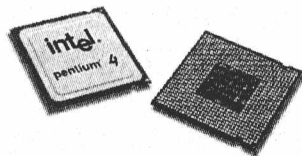


图 1-6 CPU 正、反面

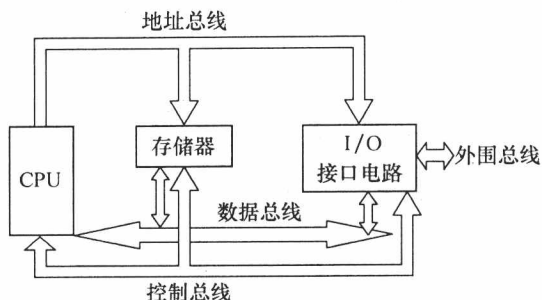


图 1-7 总线结构图

大内存容量。

● 数据总线

数据总线用于传输数据。数据总线的传输方向是双向的,是 CPU 与存储器、CPU 与 I/O接口之间的双向传输。

● 控制总线

控制总线是 CPU 对外围芯片和 I/O 接口的控制以及这些接口芯片对 CPU 的应答、请求等信号组成的总线。

(3) 内部存储器

存储器是计算机的记忆部件,负责存储程序和数据。存储器分两大类:主存储器(内存);辅助存储器(外存)。

内部存储器(内存)分为随机存储器 RAM 和只读存储器 ROM。

ROM 主要用来存放固定不变的程序、数据、表格和系统软件,如 BIOS 程序。这种存储器中的信息只能读出而不能随意写入。RAM 是一种读写存储器,其内容可以随时根据需要读出,也可以随时重新写入新的信息。在计算机断电后 RAM 中的信息会丢失。

(4) 主板

主板是电脑系统中最大的一块印刷电路板,由印刷电路板、CPU 插座、控制芯片、CMOS 只读存储器、CACHE 存储器、各种扩展插槽、键盘插座、各种连接插座和各种开关及跳线组成。如图 1-8 所示。

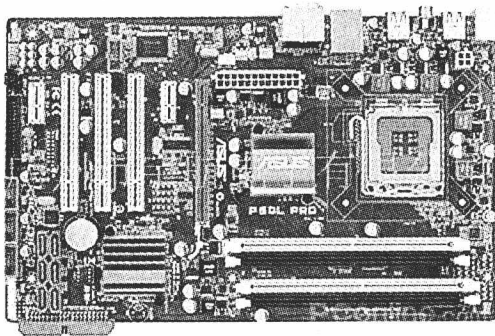


图 1-8 主板

● CMOS 只读存储器:CMOS 只读存储器中装载着 BIOS 程序,负责处理主板与操作系统之间的接口问题。它的功能是:对 CPU、主板芯片以及有关的接口部件进行初始化;进

行开机自检;帮助系统从驱动器中寻找操作系统的引导系统,并向 RAM 中装入操作系统;运行 Setup 程序对系统的硬件进行设置。开机后,用户按 Del 键或 F1 键即可设置 BIOS 参数。

● **I/O 扩充插槽**:在主板上备有一些扩充插槽,用来插入部件或连接外部设备。通过扩充插槽接通总线,就可以实现与 CPU 的信息交换,从而实现系统的扩充和与外设的连接。目前主板上的扩充插槽有 ISA 插槽、PCI 插槽、AGP 插槽。

● **外围设备接口**:主机与外部设备通过外设接口连接。目前主机上一般都设有两个串行接口(COM1 和 COM2)、两个并行接口(LPT1、LPT2)、新型通用串行总线接口(USB)以及鼠标、键盘接口。通常,COM1 用于连接鼠标,COM2 用于连接外置 Modem;LPT1 用于连接打印机,LPT2 用于连接扫描仪;小口径的鼠标接口连接在 PS/2 接口上;对于数码相机等新式输入输出设备,一般都连接在 USB 接口上。

● **芯片组**:为简化主板结构,将复杂的电路元件集成为性能可靠的几块芯片,这些芯片分别由“北桥”和“南桥”组成,并统称为“芯片组”。其功能是控制与管理整个计算机的硬件以及数据传递。

(5) 外部存储器

外部存储器包括 U 盘、硬盘存储器、光盘存储器、磁带存储器等几大类。

● **U 盘**:又称“优盘”,是用“闪存”作为存储介质的,可反复存取数据,不需另外的硬盘驱动设备,使用时只需插入计算机中的 USB 插口即可。

● **硬盘存储器**:简称为硬盘(Hard Disk),由硬盘片、硬盘控制器、硬盘驱动器及连接电缆组成,如图 1-9 所示。其特点是:存储容量大、存取速度快。

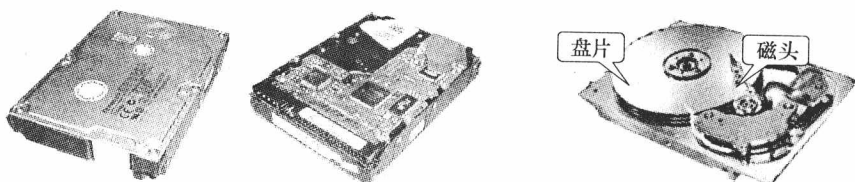


图 1-9 硬盘正面、反面及内部结构

光盘存储器:光盘(Optical Disk)是利用激光进行读写信息的圆盘。光盘存储器是由光盘片、光盘驱动器和光盘控制适配器组成的。

常见的光盘存储器和类型有 CD-ROM, CD-R, CD-RW 和 DVD-ROM 等,如图 1-10、图 1-11所示。



图 1-10 DVD 外形

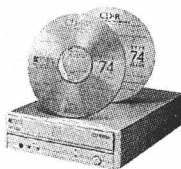


图 1-11 光盘及光盘驱动器

● **其他外部存储设备**:为适应大规模的信息交换,现在又出现了“光盘库”。它是一种能够自动交换光盘盘片和读写数据的装置。

磁带机是最古老的一种存储器。其特点是存储容量大,速度慢。

(6) 输入设备

输入设备是向计算机输入程序、数据和命令的部件,常见的输入设备有键盘、鼠标、扫描仪、光笔、数字化仪、话筒等。

- 键盘: 计算机必备的标准输入设备,用户的程序、数据以及各种对计算机的命令都可以通过键盘输入。

- 鼠标: 据其使用原理可分为机械鼠标、光电鼠标和光电机械鼠标。按键数可分为两键鼠标、三键鼠标和多键鼠标。

- 扫描仪: 将各种形式的图像信息输入计算机的重要工具。

- 光笔: 用一支定位笔在一块与计算机相连的书写板上写字,根据压敏特性或电磁感应原理将笔在运动中的坐标位置不断送入计算机,使计算机中的识别软件通过采集到的笔的轨迹来识别所写的字,再把代码作为结果存储。

- 数字化仪: 一种图形输入设备,可将各种图纸的图形信息转换成计算机可识别的数字信号输入计算机中。它与绘图仪一起常用于工程设计。

- 麦克风: 用话筒可以进行语音输入。其硬件系统由声卡和话筒(麦克风)组成。

- 数码相机: 一种无胶片相机,是集光、电、机于一体的电子产品。

- 其他输入设备: 触摸屏、条形码阅读器、PC 游戏手柄、光电阅读仪等。

(7) 输出设备

输出设备是用来输出经过计算机运算或处理后所得的结果,并将结果以字符、数据、图形等人们能够识别的形式进行输出。常见输出设备有显示器、打印机、投影仪、绘图仪、声音输出设备等。

- 显示器: 由监视器和显示控制适配器(显示卡)组成。显示器分为单色显示器和彩色显示器两种。显示器的主要技术指标有屏幕尺寸、点距、显示分辨率、灰度和颜色深度及刷新频率。

- 分辨率: 屏幕能显示像素的数目,像素是可以显示的最小单位。分辨率越高,则像素越多,能显示的图形就越清晰。

- 灰度: 指像素点亮度的级别数。在单色显示方式下,灰度的级数越多,图像层次越清晰。

- 颜色深度: 指计算机中表示色彩的二进制位数。

- 刷新频率: 指每秒钟内屏幕画面刷新的次数。刷新频率越高,画面闪烁越小,通常是75~90 Hz。

- 打印机: 可将计算机的运行结果直接在纸上输出。按打印技术分为击打式和非击打式;按印字方式分为串式打印机、行式打印机和页式打印机;按构成字符的方式分为字模式打印机和点阵式打印机;按打印宽度分为宽行打印机和窄行打印机。

- 绘图仪: 是一种输出图形硬拷贝的输出设备。

- 声音输出设备: 包括声卡和扬声器两部分。声卡可分为8位、16位、32位、64位,位数越高,效果越好。

声卡的总线接口有ISA和PCI两种,PCI已经成为主流。声卡除了发声以外,还提供录入、编辑、回放数字音频和进行MIDI音乐合成。

扬声器主要有音箱和耳机两类。