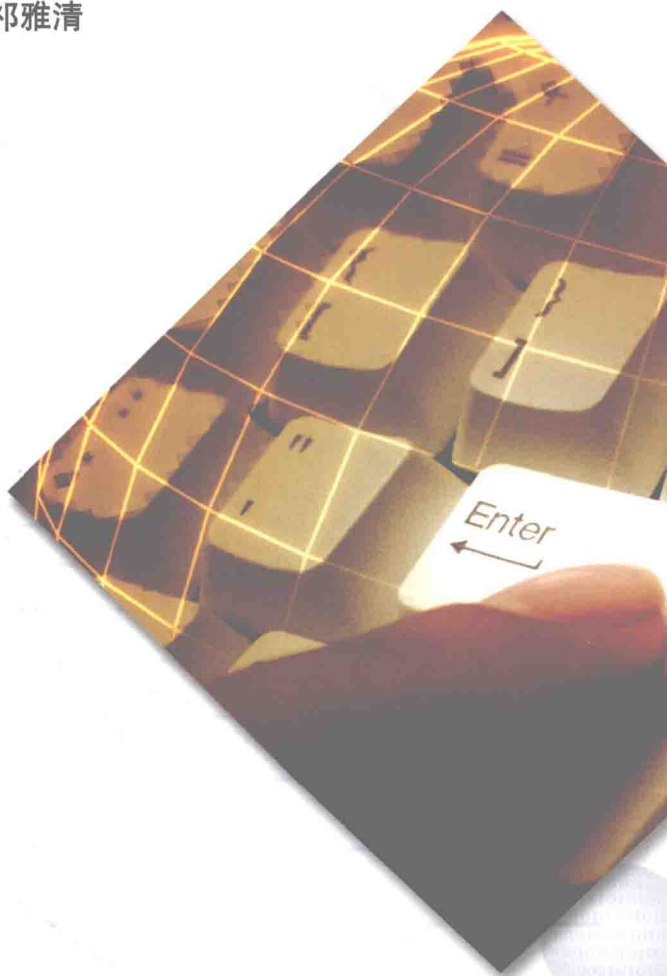


计算机基础 实用技能教程

主编/祁雅清

项目教学、
任务驱动实用模式
精选案例培养就业
关键技能



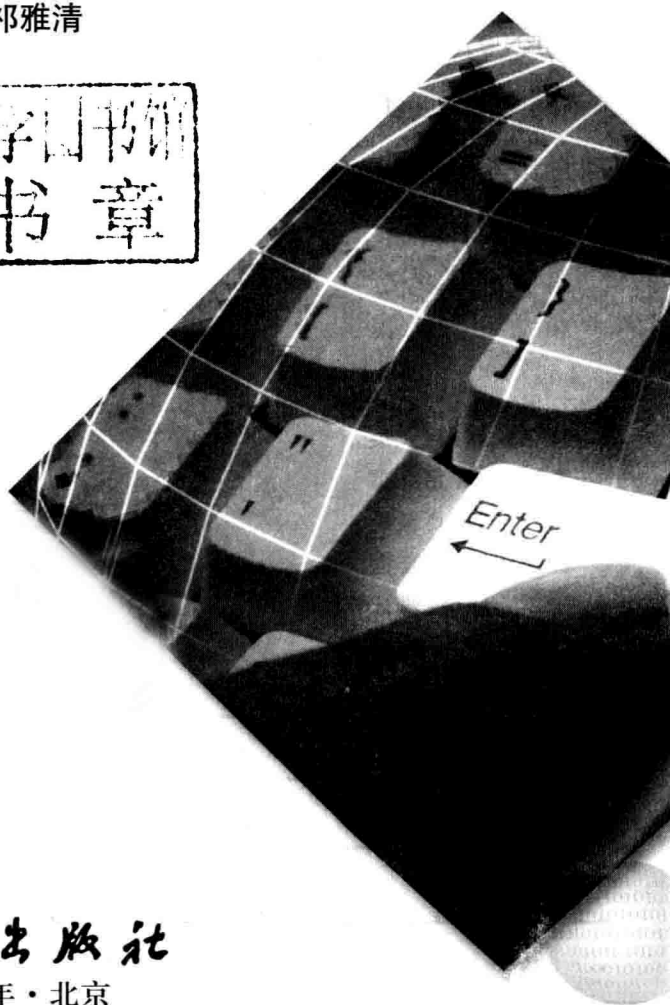
海洋出版社

计算机基础 实用技能教程

主编/祁雅清

常州大学图书馆
藏书章

项目教学、
任务驱动实用模式
精选案例培养就业
关键技能



海洋出版社

2011年·北京

内 容 简 介

本书是为全国职业院校“计算机应用基础”课程编写的教材,在知识点上满足全国计算机等级考试一级 MS Office 的要求。参照考试新大纲,本书以 Windows XP 为平台,介绍 Office 2003 办公软件的应用。

本书内容:全书共 7 章,分别是:走进计算机、Windows XP 进阶操作、计算机网络基础、文字处理软件 Word 2003 的应用、电子表格软件 Excel 2003 的应用、演示文稿软件 PowerPoint 2003 的应用及多媒体软件的应用。

本书特点:以“项目教学”和“任务驱动”构建教材体系。每个项目包含“项目背景”、“项目目标”、“项目实施”、“强化训练”和“项目评价”5 部分,其中“项目实施”又由若干任务组成。

适用范围:本书可作为全国职业院校计算机教学用书,也可作为全国计算机一级考试备考用书,还可作为各类计算机培训机构的 MS Office 教学用书。

图书在版编目(CIP)数据

计算机基础实用技能教程/祁雅清主编. —北京:海洋出版社, 2011.8
ISBN 978-7-5027-8042-5

I. ①计… II. ①祁… III. ①电子计算机—教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 111978 号

总 策 划: 吕允英

责任编辑: 吕允英

责任校对: 肖新民

责任印制: 刘志恒

排 版: 海洋计算机图书输出中心 晓阳

出版发行: 海洋出版社

地 址: 北京市海淀区大慧寺路 8 号 (716 房间)
100081

经 销: 新华书店

技术支持: (010) 62100057

发 行 部: (010) 6214379 (传真) (010) 62132549

(010) 68038093 (邮购) (010) 62100077

网 址: www.oceanpress.com.cn

承 印: 北京盛兰兄弟印刷装订有限公司

版 次: 2011 年 8 月第 1 版

2011 年 8 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 18

字 数: 280 千字

印 数: 1~4000 册

定 价: 33.00 元

本书如有印、装质量问题可与发行部调换

编 审 委 员 会

主 任 吉永发

副主任 雷云涛 李金利

委 员 董福林 董庆林 范 蓉 高海翔 高 铮

 李广栋 李 杰 刘南平 祁雅清 王述欣

 辛树江 杨连阜 杨 柳 张仁麒 张兆和

总策划 侯振平

前 言

本书是为全国职业院校“计算机应用基础”课程编写的教材,在知识点上满足全国计算机等级考试一级MS Office的要求。参照考试新大纲,本书以Windows XP为平台,介绍Office 2003办公软件的应用。

全书共7章,分别是:走进计算机、Windows XP进阶操作、计算机网络基础、文字处理软件Word 2003的应用、电子表格处理软件Excel 2003的应用、演示文稿软件PowerPoint 2003的应用、多媒体软件的应用。

本书以“项目教学”和“任务驱动”构建教材体系。每个项目包含“项目背景”、“项目目标”、“项目实施”、“强化训练”和“项目评价”5部分,其中“项目实施”由若干任务组成。项目各组成部分的特点如下。

项目背景:围绕主人公生活、学习、工作的实际需要设置情境,引发学生共鸣,激发学习兴趣。

项目目标:明确通过完成项目,学生可以掌握的知识和技能,帮助其进行有针对性的学习。

项目实施:将每个项目分解为几个小任务,任务设置由浅入深、层层递进。任务之后配备“知识拓展”,体现知识的延展性。

强化训练:在掌握了必备的理论知识和操作技能的基础上,进行巩固性练习,达到计算机一级考试的要求。

项目评价:通过“学生自评”、“学生互评”和“教师评定”对学生知识、技能的掌握情况进行评价,做到教与学的及时考核和促进。

本书可作为全国职业院校计算机教学用书,也可作为全国计算机一级考试备考用书,还可作为各类计算机培训机构的MS Office教学用书。书后附有参考教学时数分配表,老师们可以根据教学要求和学生的具体情况进行调整,建议在机房和多媒体教室进行教学。配套教学资源,包括素材、源文件、多媒体课件,以及最终效果文件,可发电子邮件至 xiaolvbj@126.com 免费索取。

本书由祁雅清主编,侯振平主审。各章编写分工是:王爱武编写第1章和第2章,王寅编写第3章,李玲编写第4章,祁雅清编写第5章和第7章,杨春蚕编写第6章。祁雅清制定本书的编写计划并负责统稿。此外,特别感谢徐令威老师在本书编写过程中给予的建议和帮助。

在编写过程中力求做到严谨细致、精益求精,由于编写时间仓促,编者水平有限,书中难免存在不当之处,恳请读者和同行专家批评指正。

编 者

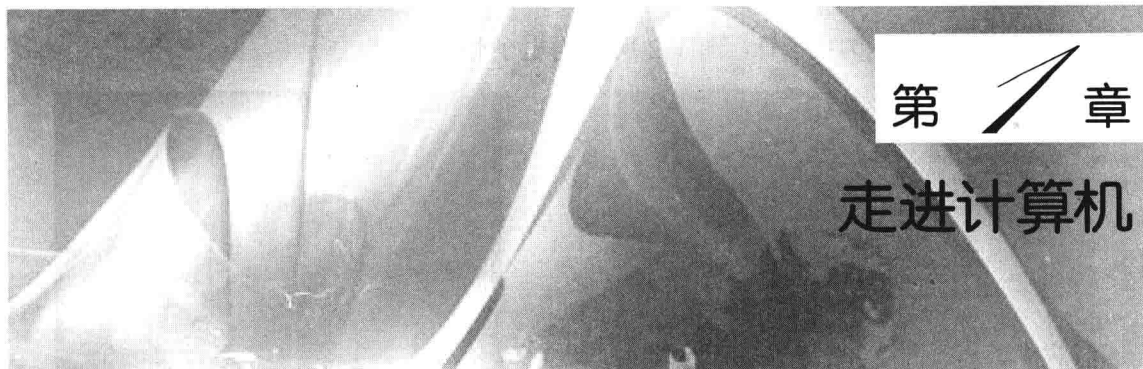
目 录

第 1 章 走进计算机1	
项目 1 组装一台计算机.....3	
任务 1 认识计算机系统.....4	
任务 2 组装一台计算机.....5	
项目 2 安装我需要的计算机软件.....16	
任务 1 认识计算机软件.....16	
任务 2 安装 Windows XP 操作系统.....17	
任务 3 安装常用软件.....19	
项目 3 设计个性化操作界面.....22	
任务 1 认识 Windows XP 界面的组成元素.....22	
任务 2 设置桌面属性.....23	
任务 3 设置任务栏.....25	
任务 4 定制开始菜单.....26	
任务 5 设置快捷方式.....27	
项目 4 维护计算机安全.....29	
任务 1 认识计算机病毒.....30	
任务 2 检测与清除病毒.....31	
本章习题.....32	
第 2 章 Windows XP 进阶操作37	
项目 1 我的资料我来管.....37	
任务 1 新建文件或文件夹.....38	
任务 2 移动、复制文件或文件夹.....39	
任务 3 重命名文件或文件夹.....41	
任务 4 删除文件或文件夹.....41	
任务 5 更改文件或文件夹属性.....42	
任务 6 搜索文件或文件夹.....43	
项目 2 计算机系统管理好.....45	
任务 1 设置日期和时间.....46	
任务 2 设置用户账户.....46	
任务 3 设置打印机和传真机.....48	
任务 4 电源管理.....49	
项目 3 简单实用小程序.....51	
任务 1 使用“记事本”.....52	
任务 2 使用“画图”.....52	
任务 3 使用“Windows Media Player”.....53	
任务 4 使用“计算器”.....55	
本章习题.....57	
第 3 章 计算机网络基础58	
项目 1 我的计算机上网了.....61	
任务 1 了解因特网.....61	
任务 2 如何接入因特网.....62	
任务 3 建立 ADSL 宽带连接.....64	
项目 2 获取网上信息.....69	
任务 1 浏览求职信息.....69	
任务 2 保存求职资料.....72	
任务 3 用下载工具下载资料.....74	
项目 3 网上交流.....78	
任务 1 申请电子邮箱.....78	
任务 2 使用 Outlook Express 软件管理邮件.....79	
项目 4 利用网络购物、订票.....84	
任务 1 网上购物.....84	
任务 2 网上订票.....86	
本章习题.....89	
第 4 章 文字处理软件 Word 2003 的应用95	
项目 1 创建“自我介绍”文档——编辑文本.....97	
任务 1 新建并保存“自我介绍”文档.....97	
任务 2 编辑文本.....100	
项目 2 修饰并打印“自我介绍”——设置文本格式.....105	
任务 1 设置文本格式.....106	
任务 2 设置段落格式.....107	
任务 3 打印文档.....108	
项目 3 为“荷塘月色”设计版面——设置特殊效果.....110	
任务 1 添加项目符号和编号.....111	
任务 2 设置首字下沉.....112	
任务 3 设置边框和底纹.....113	
任务 4 设置分栏.....114	
任务 5 添加水印.....114	
项目 4 制作“个人简历”——编辑表格.....116	
任务 1 创建表格.....117	
任务 2 调整表格结构.....118	
任务 3 美化表格.....121	
任务 4 表格转换.....123	
项目 5 制作“学生成绩表”——表格统计计算.....126	
任务 1 表格数据处理.....126	
任务 2 标题行的重复.....127	



项目 6 设计校庆徽标——编辑图形.....	128
任务 1 绘制图形.....	129
任务 2 插入艺术字.....	130
任务 3 插入文本框.....	132
项目 7 制作“专业介绍”展板——图 文混排.....	133
任务 1 图片编辑.....	134
任务 2 图文混排.....	136
项目 8 图书排版——编辑长文档.....	139
任务 1 设置页眉和页脚.....	140
任务 2 插入脚注和尾注.....	142
任务 3 插入目录与索引.....	143
本章习题.....	145
第 5 章 电子表格处理软件 Excel 2003 的应用	153
项目 1 制作“员工基本信息表”—— 创建工作簿.....	155
任务 1 认识 Excel 2003 的工作 界面.....	156
任务 2 在工作表中输入数据.....	157
任务 3 智能填充数据.....	158
任务 4 打印工作簿.....	160
项目 2 编辑“员工档案”工作簿—— 管理工作表.....	163
任务 1 管理工作簿中工作表.....	163
任务 2 调整工作表的结构.....	165
项目 3 修饰“职称情况统计表”—— 美化工作表.....	169
任务 1 设置单元格格式.....	170
任务 2 设置条件格式.....	172
任务 3 设置自动套用格式.....	173
项目 4 制作“员工工资表”——公式 与函数使用.....	175
任务 1 公式的使用.....	176
任务 2 函数的使用.....	177
项目 5 管理“业绩考核表”——数据 清单处理.....	188
任务 1 创建数据清单.....	188
任务 2 数据排序.....	189
任务 3 分类汇总.....	190
任务 4 数据筛选.....	191
项目 6 制作“销售情况统计图”—— 图表编辑.....	194
任务 1 创建图表.....	195
任务 2 编辑图表.....	196
项目 7 制作“人力资源情况统计表” ——数据透视表.....	200
任务 1 创建数据透视表.....	200

任务 2 编辑数据透视表.....	203
本章习题.....	205
第 6 章 演示文稿软件 PowerPoint 2003 的应用.....	211
项目 1 创建“我的第一个演示文稿” ——演示文稿基本操作.....	216
任务 1 认识 PowerPoint 2003 的工作窗口.....	216
任务 2 创建我的第一个演示 文稿.....	217
任务 3 幻灯片的编辑.....	220
项目 2 让演示文稿变得更漂亮——美 化演示文稿.....	224
任务 1 在演示文稿中插入对 象.....	225
任务 2 幻灯片的美化.....	229
项目 3 演示文稿动起来——设置动画 效果.....	235
任务 1 幻灯片动画效果设置.....	235
任务 2 设置幻灯片间的切换 效果.....	237
项目 4 设置幻灯片交互——超级链接.....	238
任务 1 插入超级链接.....	238
任务 2 利用“动作设置”与 “动作按钮”创建超 级链接.....	240
项目 5 演示文稿的播放与打包.....	241
任务 1 演示文稿的播放.....	242
任务 2 演示文稿的打包与打 印.....	243
本章习题.....	245
第 7 章 多媒体软件的应用.....	251
项目 1 修饰照片——图像编辑.....	253
任务 1 获取素材图片.....	253
任务 2 修饰照片.....	255
项目 2 制作“生日贺卡”——图像合 成.....	259
任务 1 制作背景.....	259
任务 2 制作“花中人”.....	260
项目 3 制作“学生时代”DV 短片—— 视频编辑.....	264
任务 1 导入素材.....	265
任务 2 编辑视频.....	268
任务 3 美化视频.....	271
本章习题.....	276
习题参考答案.....	278
附录 参考教学时数分配表.....	280
参考文献.....	282



第 1 章

走进计算机

知识目标

- ☒ 了解计算机系统的组成
- ☒ 掌握计算机主要部件的功能和特点
- ☒ 掌握计算机软件的分类和特点
- ☒ 掌握计算机病毒的概念及特点

技能目标

- ☒ 了解计算机硬件设备的组装过程
- ☒ 掌握计算机软件的安装方法
- ☒ 掌握 Window XP 的操作界面和基本操作
- ☒ 掌握清除计算机病毒的方法

计算机是 20 世纪的重大发明之一，这项发明对人类社会产生了极大的影响，给人们的生活、工作和学习带来了许多方便。它正在改变着人们的生活方式，逐渐成为现代文化的必然组成部分和人类活动不可缺少的工具。因此，越来越多的人认识到，掌握计算机的使用，是有效学习和工作的基础。

随着计算机技术的不断发展，计算机以其运算速度快、计算精度高、具有记忆和逻辑判断能力、能进行自动化工作等特点而被人们所熟知，并且其应用领域也越来越广，如科学计算、信息处理、过程控制、计算机辅助系统、人工智能等。

那么，你知道计算机是如何诞生，又是如何发展的吗？

1. 计算机的发展史

1946 年，美国研制出世界上第一台电子数字计算机——ENIAC。从第一台计算机诞生至今，人类在研究、应用计算机的过程中，不断进行技术创新，不断积累经验，创造了计算机辉煌的发展历史。

通常，计算机根据所采用电子元件的不同而划分为电子管、晶体管、集成电路和大规模集成电路四代。

第一代：电子管计算机（1946—1958 年）。电子管计算机的主要特点是采用电子管作为基本电子元器件，体积大、耗电量大、寿命短、可靠性低、成本高。在这个时期，没有系统软件，只能用机器语言和汇编语言编程。计算机只能在少数尖端领域中得到运用，如科学计算和





军事方面。图 1-1 所示为电子管，图 1-2 所示为电子管计算机。

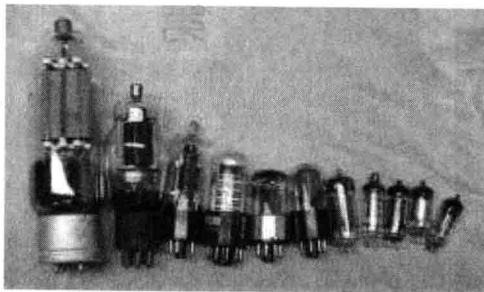


图 1-1 电子管

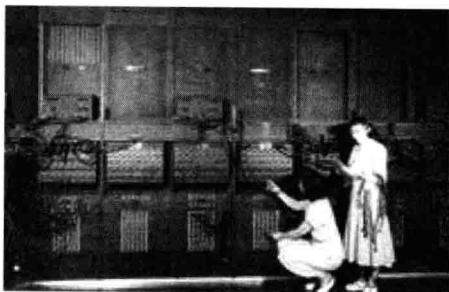


图 1-2 电子管计算机

第二代：晶体管计算机（1958—1965 年）。由于电子管元件在运行时产生的热量太高，可靠性较差，运算速度不快，价格昂贵，体积庞大，因此，使计算机发展受到限制。于是，人们开始用晶体管来作为计算机的元件。晶体管不仅能实现电子管的功能，还具有尺寸小、重量轻、寿命长、效率高、发热少、功耗低等优点。使用晶体管后，电子线路的结构大为改观，制造高速电子计算机就更容易实现了。图 1-3 所示为晶体管，图 1-4 所示为晶体管计算机。

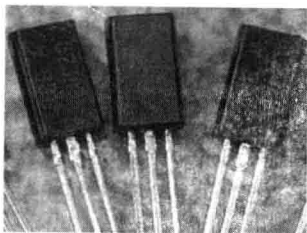


图 1-3 晶体管

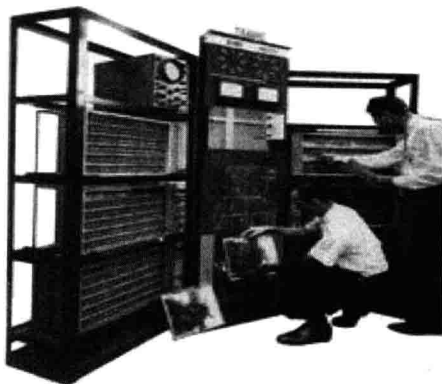


图 1-4 晶体管计算机

第三代：集成电路计算机（1965—1971 年）。20 世纪 60 年代初期，集成电路的集成度以每 3~4 年提高一个数量级的速度增长。集成电路是做在晶片上的一个完整的电子电路，这块晶片比手指甲还小，却包含了几千个晶体管元件。1962 年 1 月，IBM 公司采用双极型集成电路，生产了 IBM 360 系列计算机。一些小型计算机在程序设计技术方面形成了三个独立的系统，即操作系统、编译系统和应用程序，总称为软件。值得一提的是，随着操作系统中“多道程序”和“分时系统”等概念的提出，以及结合计算机终端设备的广泛使用，用户可以在自己的办公室或家中使用远程计算机。第三代计算机的特点是体积更小、价格更低、可靠性更高、计算速度更快。图 1-5 所示为集成电路，图 1-6 所示为集成电路计算机。

第四代：大规模集成电路计算机（1971 年至今）。大规模集成电路可以在一块芯片上容纳几百个元件。到了 20 世纪 80 年代，超大规模集成电路在芯片上容纳了几十万个元件，后来的甚大规模集成电路将容纳芯片的数量提升到百万级。可以在硬币大小的芯片上容纳如此多的元件，使得计算机的体积和价格不断下降，而功能和可靠性不断提升。图 1-7 所示为大规模集成电路，图 1-8 所示为大规模集成电路计算机。

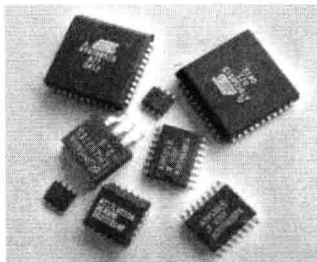


图 1-5 集成电路

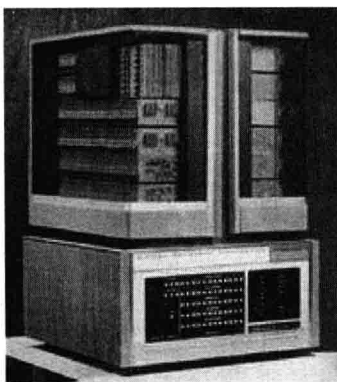


图 1-6 集成电路计算机

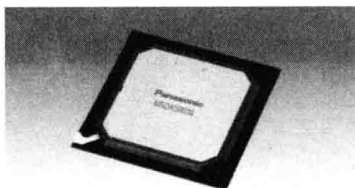


图 1-7 大规模集成电路



图 1-8 大规模集成电路计算机

2. 计算机的发展趋势

我们现在使用的是第四代计算机。那么，计算机未来的发展趋势是怎样的呢？答案是巨型化、微型化、网络化、智能化。

巨型化：发展高速度、大容量的计算机系统。用于处理庞大复杂的问题，适用于尖端科学研究和军事领域。

微型化：发展体积小、功能强、可靠性高、价格低、适用范围广的计算机系统。有助于计算机的应用和普及。

网络化：利用通信线路将分布在不同地点的多台计算机相互连接起来，组成能相互交流信息的计算机系统。可以实现计算机资源共享、数据通信等多方面的应用，从而极大地提高计算机的使用效率。

智能化：让计算机模拟人的思维活动，使其具有思考、推理、联想、证明等学习和创造的功能。可以利用智能化计算机的“记忆”和“逻辑判断”功能，来识别文字、图像和翻译各种语言。



项目 1 组装一台计算机

项目背景

刘欣是一名职业院校的学生，由于学习原因，需要购买一台计算机。他去计算机商城逛了一圈，看到有品牌机和兼容机。为了在有限的预算下提高机器性能，他决定购买配件自己组装





一台计算机。计算机外观如图 1-9 所示。

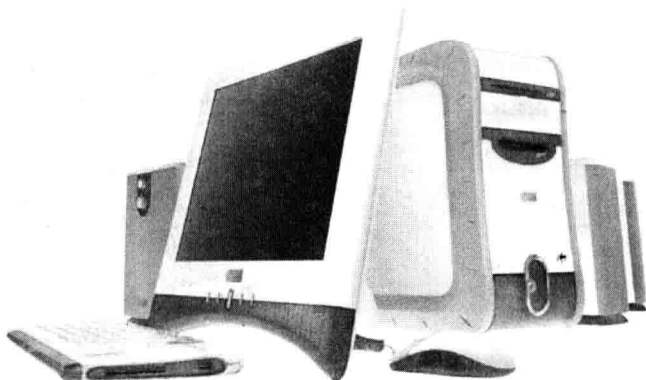


图 1-9 计算机外观

项目目标

在完成本项目过程中，能够学会以下知识与技能：

- 计算机系统的组成
- 计算机的工作原理
- 计算机的组装过程
- 计算机各部件的功能与特点

项目实施



任务 1 认识计算机系统

在组装计算机之前，我们先来了解一下计算机是由哪些部分组成的。

1. 计算机系统的组成

一个完整的计算机系统是由计算机硬件系统和计算机软件系统两大部分组成的。

计算机硬件系统：构成计算机的设备实体。

计算机软件系统：使用计算机时所需要的程序、数据及有关资料的集合。

硬件是软件赖以工作的物质基础，软件的正常工作是硬件发挥作用的唯一途径，两者相互依存，缺一不可。

计算机系统组成的树形结构如图 1-10 所示。

2. 计算机硬件系统的组成

计算机的硬件系统由五个基本部分构成：运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。这五个部分通过系统总线完成指令所传达的操作。计算机接受指令后，由控制器指挥，将数据从输入设备传送到存储器中存放，再由控制器将需要参加运算的数据传送到运算器，由运算器进行处理，处理后的结果由输出设备输出。计算机硬件工作原理如图 1-11 所示。

3. 计算机软件系统的组成

计算机软件系统包括系统软件和应用软件两大类。关于计算机软件系统后文还会有详细介绍。



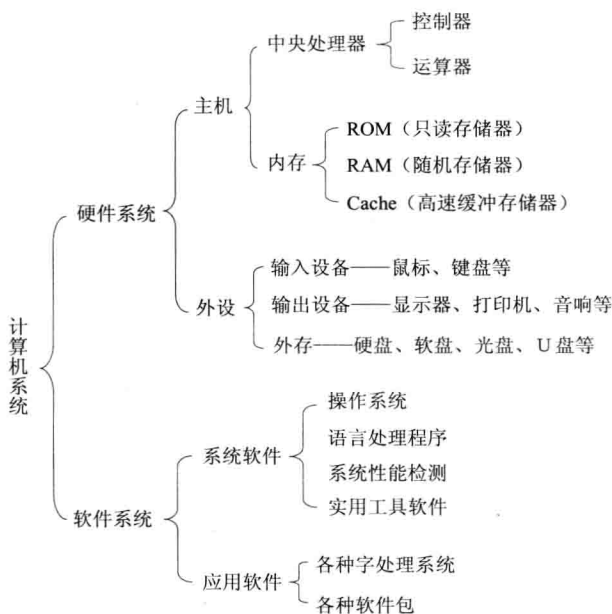


图 1-10 计算机系统的组成

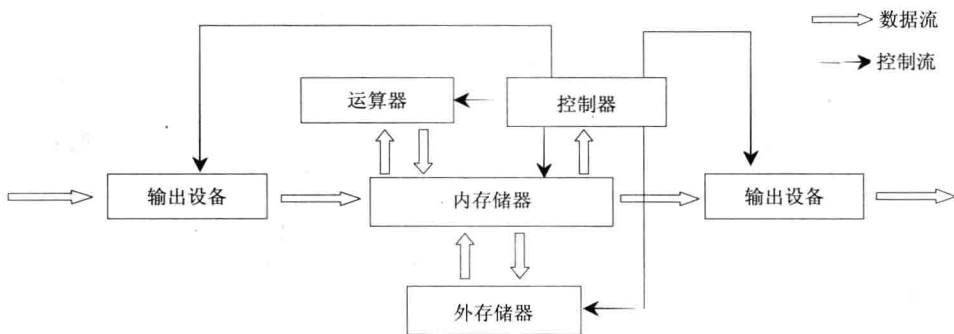


图 1-11 计算机硬件工作原理

任务2 组装一台计算机

了解了计算机系统的组成之后，就可以着手组装一台计算机了。其实自己动手组装计算机并不是什么难事，只要具备一些硬件常识，胆大心细，相信很快就能学会组装计算机的方法。

1. 安装机箱内部的硬件设备

1) 安装中央处理器

中央处理器（CPU），又称为微处理器，是微型计算机的“心脏”，如图 1-12 所示。CPU 是最重要的硬件设备，它的性能直接决定了微型计算机的性能。

CPU 主要由运算器和控制器组成。

运算器：计算机的“加工中心”。其主要功能是对二进制数进行算术运算和逻辑运算。

控制器：计算机的“指挥中心”。其主要功能是根据指令计数器中指定的地址从内存取



出一条指令，对其操作码进行译码，再通过操作控制部件有序地控制各部件完成操作码规定的功能。

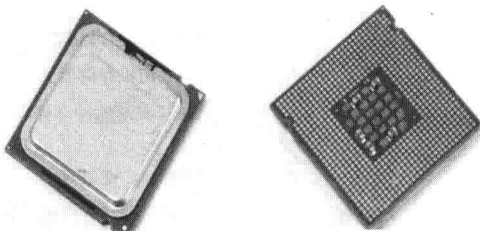


图 1-12 中央处理器

CPU 的主要性能指标是字长和主频。

字长：CPU 一次能够处理的二进制数据的位数，如 8 位、16 位、32 位等。目前微处理器的最高字长为 64 位。

主频：CPU 的时钟频率，如 2.1GHz。频率越高，运算速度越快。

安装 CPU 的具体操作如下：

1 主板上有一个 CPU 插座，如图 1-13 所示。适当用力向下微压固定 CPU 的压杆，同时用力往外推压杆，使其脱离固定卡扣，如图 1-14 所示。

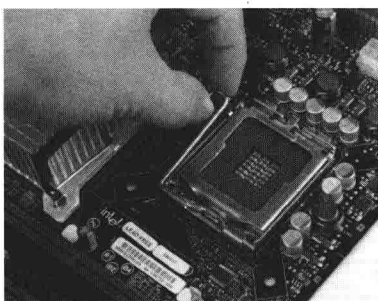


图 1-13 CPU 插座

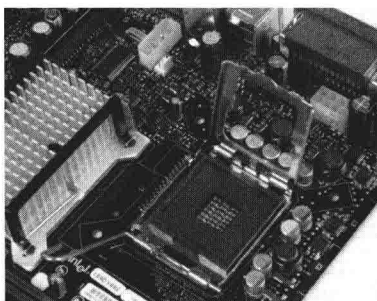


图 1-14 打开 CPU 卡扣

2 在 CPU 的一角上有一个三角形的标识，而主板上的 CPU 插座同样有一个三角形的标识，如图 1-15 所示。在安装时，让两个三角形标识对齐，然后慢慢地将 CPU 轻压到位，盖好扣盖，并反方向微用力扣下压杆即可。安装完成后如图 1-16 所示。



图 1-15 三角形标识

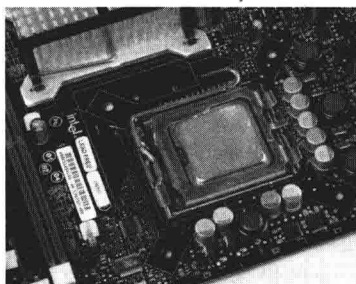


图 1-16 CPU 安装完毕

由于 CPU 产生的热量较高，因此选择一款散热性能出色的散热器特别关键，但如果散热器安装不当，散热的效果也会大打折扣。图 1-17 所示为 CPU 散热器外观。

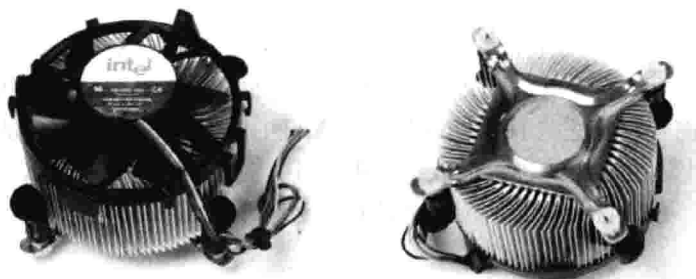


图 1-17 CPU 散热器

安装 CPU 散热器的具体操作如下：

1 将散热器的四角对准主板相应的位置，然后用力压下四角扣紧即可，如图 1-18 所示。

2 如果采用的是螺丝设计，则需要拧紧螺丝加以固定。

3 固定好散热器后，我们还要将散热风扇接到主板的供电接口上，如图 1-19 所示，将风扇插头插好即可。

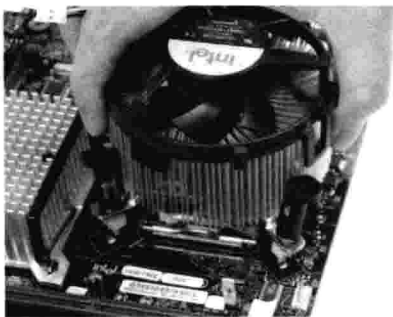


图 1-18 安装 CPU 散热器

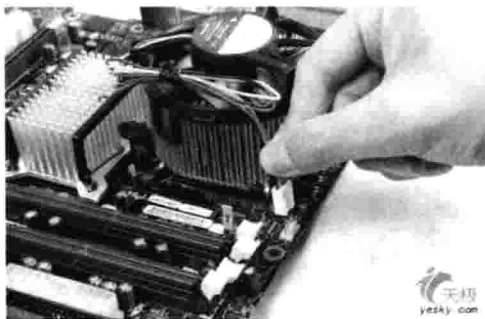


图 1-19 连接风扇电源线



提示

生产 CPU 的主要厂商和网址

生产厂商	网 址	生产厂商	网 址
Intel 公司	http://www.intel.com	IBM 公司	http://www.ibm.com
AMD 公司	http://www.amd.com	IDT 公司	http://www.idt.com
Cyrix 公司	http://www.cyrix.com	威盛公司	http://www.via.com.tw

注：目前最为常见的是 Intel 和 AMD 两家公司的产品。

2) 安装内存条

存储器是计算机的“记忆中心”，是用来存储程序和数据部件。对于计算机来说，有了存储器，才有记忆功能，才能保证正常工作。存储器分为内存储器和外存储器。

内存储器简称内存，又称主存，是 CPU 能直接寻址的存储空间。一般是采用大规模或超大规模集成电路工艺制造的半导体存储器，具有体积小、重量轻、存取速度快等特点。图 1-20 所示为内存条外观。



图 1-20 内存条

我们平常使用的软件，如 Windows 操作系统、打字软件、游戏软件等，一般都是安装在硬盘等外存中的，但仅存放在外存中是不能使用其功能的，必须把它们调入内存中运行。例如，





输入一段文字或玩一个游戏，其实都是在内存中进行的。

在计算机中，内存储器按其工作特点可分为随机存储器（RAM）和只读存储器（ROM）。

随机存储器：一种既能读出数据又能写入数据的存储器，用来存放正在执行的程序和数据。断电后其中存储的内容全部丢失且不能恢复。计算机中的内存一般指的就是随机存储器。

只读存储器：计算机内部一种只能读出数据而不能写入数据的存储器，主要用于存放计算机系统的设置程序、基本输入输出系统等对计算机运行十分重要的信息。断电后其中存储的内容不会丢失。

安装内存条的具体操作如下：

1 将内存插槽两端的扣具打开，然后将内存条平行放入内存插槽中（注意对应内存条与插槽上的缺口），用两拇指按住内存条两端均匀用力，轻微下压，听到“啪”的一声，即说明安装到位，如图 1-21 所示。

2 在相同颜色的内存插槽中插入两条规格相同的内存，打开双通道功能。至此就完成了内存条的安装，如图 1-22 所示。

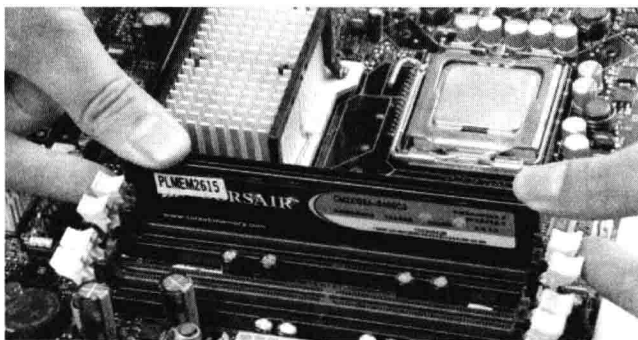


图 1-21 将内存条插入内存插槽

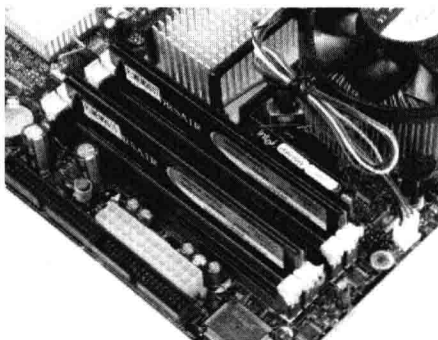


图 1-22 内存条安装完毕



提示

双通道就是在北桥芯片级里设计两个内存控制器，这两个内存控制器可相互独立地工作，每个控制器控制一个内存通道。这两个内存通过 CPU 可分别寻址、读取数据，从而使内存的带宽增加一倍，理论上数据的存取速度也会增加一倍。

3) 安装主板

主板是计算机中最大的一块集成电路，如图 1-23 所示。主板上各种插槽，用以连接 CPU、内存等，主板上还有若干个扩展槽，用来连接不同的接口卡。此外，系统总线也集成在主板上。主板是微型计算机（简称微机）的重要部件，它连接微机的核心元件与外部设备，并使其借助总线传递信息，所以主板性能的好坏对微机总体性能有举足轻重的影响。

安装主板的具体操作如下：

1 在安装主板之前，先将机箱提供的主板垫脚螺母安装到机箱主板托架的相应位置，如图 1-24 所示。

2 双手平行托住主板，将主板放入机箱中，如图 1-25 所示。

3 拧紧螺丝，固定好主板。



提示

螺丝不要一开始就拧紧，而要待所有螺丝安装到位后，再将每粒螺丝拧紧。这样做的好处是可以随时对主板的位置进行调整。

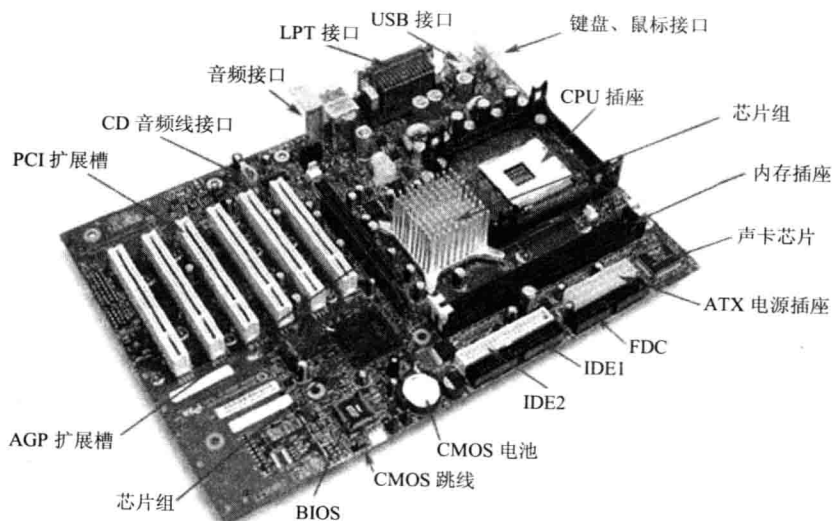


图 1-23 主板

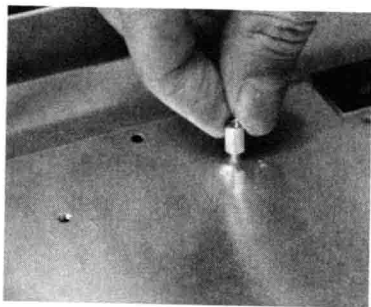


图 1-24 安装主板垫脚螺母

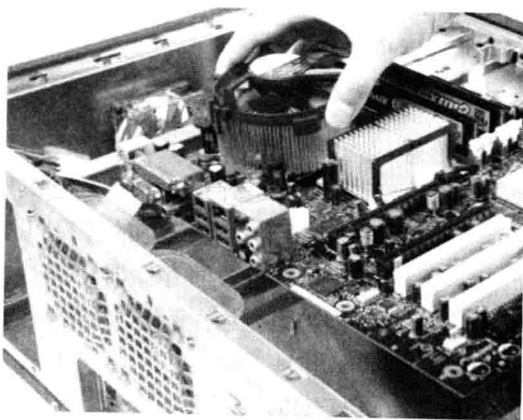


图 1-25 将主板放入机箱

4) 安装硬盘

由于内存储器的存储容量非常有限，且断电后数据会全部丢失，因此需要外存储器来进行辅助存储。外存储器（简称外存）的特点是不直接与 CPU 交换数据，外存中的数据先调入内存，再由 CPU 进行处理。外存的存储容量大，断电后其中存储的内容不会丢失。常见的外存储器有硬盘、光盘、U 盘等。

硬盘全称硬磁盘存储器，是由硬质合金材料制成的圆盘。盘面上有磁性物质，盘片的每一个面都有一个读写磁头。一个硬盘一般由多个盘片组成，称为盘片组。盘片组和硬盘驱动器整体组装在一个金属盒内，合称硬盘。图 1-26 为硬盘实物图。

安装硬盘的具体操作如下：

1 对于普通的机箱，我们只需将硬盘放入机箱的硬盘托架上，拧紧螺丝使其固定即可，如图 1-27 所示。如果用户使用可拆卸的 3.5 寸机箱托架，安装起来就更加简单。

2 将托架重新装入机箱，并将固定扳手拉回原位，固定好硬盘托架。

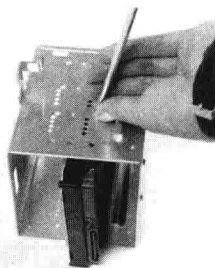




图 1-26 硬盘



图 1-27 安装硬盘

**提示**

计算机中常用的数据单位如下。

位 (bit): 存储一个二进制数 0 或 1, 是存储器的最小组成单位。

字节 (Byte): 由 8 个二进制数组成的存储单元, 通常简称为 B。字节是度量存储器容量的基本单位。整个内存存储器分为若干个连续的存储单元, 每一个单元被赋予一个唯一的编号, 这些编号就称为存储单元地址。

$1\text{KB}=1024\text{B}=2^{10}\text{B}$

$1\text{MB}=1024\text{KB}=2^{20}\text{B}$

$1\text{GB}=1024\text{MB}=2^{30}\text{B}$

$1\text{TB}=1024\text{GB}=2^{40}\text{B}$

5) 安装光驱

光驱全称光盘驱动器, 是外存的一种。它具有存储容量大、价格低、寿命长、可靠性高等特点, 特别适合于需要存储大量信息的计算机使用, 如百科全书、图像、声音信息等。

光盘的存储原理不同于磁表面存储器。它是将激光聚集成很细的激光束照射在记录媒体上, 使介质发生微小的物理或化学变化, 从而将信息记录下来; 然后根据这些变化, 利用激光将光盘上记录的信息读出。

常见的光盘存储器有以下几种类型。

只读型光盘 (CD-ROM): 这种光盘中的信息是制造商事先写好的, 用户只能读取或再现其中的信息。目前这类光盘的技术比较成熟, 信息存储密度比磁盘等介质高得多, 是国内外市场上 CD 产品的主流。

一次性写入光盘 (CD-R): 这种光盘不仅可以读出信息, 还能记录新的信息, 但需要使用专门的光盘刻录机来完成数据的写入。现在光盘刻录机不但具有光驱的读盘功能, 而且其价格与光驱也相差不大, 得到了广泛的应用。

可反复擦写型光盘 (CD-RW): 这种光盘不仅能多次读, 还能多次写, 信息写入后可以擦掉, 并重写新的信息。

安装光驱的方法与安装硬盘的方法大致相同, 对于普通机箱, 我们只需将机箱 4.25 寸的托架前的面板拆除, 并将光驱放入相应的位置, 拧紧螺丝即可。但还有一种抽拉式设计的光驱托架, 下面简单介绍其安装操作步骤。

1 在安装前, 先要将类似于抽屉的托架安装到光驱上, 如图 1-28 所示。像推拉抽屉一样, 将光驱推入机箱托架中, 如图 1-29 所示。

