

计算机应用基础

JISUANJI YINGYONG JICHU

(第2版)

主 编◎ 闫钟山 周文莉 刘 伟
副主编◎ 王 坪 刘 伟 吴晶晶



北京交通大学出版社

<http://www.bjtup.com.cn>

计算机应用基础

(第2版)

主 编 闫钟山 周文莉 刘 伟

副主编 王 坪 刘 伟 吴晶晶

参 编 康万里 李同磊 王建材

李 娟 梁志强 王 浩

郭亚敏 李彦华



北京交通大学出版社

• 北京 •

内 容 简 介

本书针对高职教育的特点和社会的用人需求,结合高职高专学生的学习特点,依据《高职高专计算机公共课程教学基本要求》、全国计算机等级考试新大纲要求,以基于工作过程的项目形式进行编写,强调理论与实践相结合,突出对学生基本技能、实际操作能力及职业能力的培养。主要内容包括计算机基础知识、操作系统应用、文字处理、数据处理、演示文稿制作、网络应用。

本书适合作为应用型本科高校、高等职业院校、成人高校的计算机基础课程教材,也可供社会读者参考。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础 / 闫钟山, 周文莉, 刘伟主编. —2 版. —北京: 北京交通大学出版社, 2015. 9

ISBN 978-7-5121-2420-2

I. ①计… II. ①闫… ②周… ③刘… III. ①电子计算机-教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 218814 号

策划编辑:刘 辉 刘建明

责任编辑:刘 辉

出版发行:北京交通大学出版社

电话:010-51686414

北京市海淀区高粱桥斜街 44 号 邮编:100044

印 刷 者:北京艺堂印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印张:18.5 字数:462 千字

版 次:2015 年 9 月第 2 版 2015 年 9 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-5121-2420-2/TP·825

印 数:1~3 000 册 定价:38.00 元

本书如有质量问题,请向北京交通大学出版社质监组反映。对您的意见和批评,我们表示欢迎和感谢。

投诉电话:010-51686043,51686008;传真:010-62225406;E-mail:press@bjtu.edu.cn。

前 言

在计算机基础课程教学中实行“教、学、做”一体化、立体化的教学模式，是提高授课对象计算机基础技能的有效途径。本书将计算机教学的特点和企业的用人需求相结合，遵循高职高专学生的学习特点，依据全国计算机等级考试新大纲要求，以基于工作过程的项目形式进行编写，强调理论与实践相结合，突出对学生基本技能、实际操作能力及职业能力的培养。

本书以面向工作过程系统化的课程开发方法为主，面向实际工作过程选取典型工作项目，以工作项目为载体构建教学内容，将计算机的基础知识和技能融入工作项目中，通过实训的方式来达到提高实际操作能力和职业能力的目的。

全书由计算机原理模块和应用软件模块构成，下设 6 个工作项目。

(1) 计算机基础知识：通过配置一台新的计算机，安装操作系统，正确使用和维护计算机，了解计算机最基本的常识，掌握计算机应用的基本技能。

(2) Windows 7 操作系统基础：以计算机日常使用为出发点，进行计算机用户环境的配置和计算机资源的管理，掌握计算机的日常维护和系统优化。

(3) Word 2010 文字处理：以计算机技能培训工作为主线，通过制作培训工作中的通知、个人简历制作、毕业论文的编辑和排版、员工胸卡的制作及电子报刊的制作等工作，熟练运用 Word 软件进行文档排版。

(4) Excel 2010 数据处理：以计算机技能培训考核工作为出发点，通过对考核成绩的录入、统计、制作打印报表、分析培训成绩等任务，熟练利用 Excel 软件进行数据处理和分析。

(5) PowerPoint 2010 演示文稿制作：以企业销售人员培训为背景，通过制作培训讲义和美化、放映演示文稿等工作，熟练运用 PowerPoint 软件进行演示文稿的制作和展现。

(6) 网络基础应用：根据现代化办公需要，通过宽带及局域网完成 Internet 的接入和安装，使用浏览器完成网上信息检索和文件下载等任务，并能对检索到的信息进行加工和处理，能以电子邮件系统为工具，借助计算机网络与他人交流。

本书中每个工作项目均包含 5 个环节。

- ①实训介绍：介绍工作情境，对工作任务的要求进行说明。
- ②实训要求：提出完成工作任务需要达到的知识和技能目标。
- ③实训步骤：根据工作流程对任务的具体完成过程进行知识和技能的讲解。
- ④实训总结：对工作任务中设计的知识和技能进行归纳总结。
- ⑤拓展与提高：围绕工作任务，对相关的知识进行补充和拓展。

此外，在每个工作项目结束时，安排有相应的思考练习和工作项目检测，既可以复习和强化所学的知识和技能，也可作为计算机等级考试的模拟训练。

本书第2版对部分内容进行了较大的修改。删除了一些日常工作中很少使用的功能的介绍。对一些重要技能进行了内容扩充，使本书更趋完善。

本书的特点在于以实际工作项目构建教学内容，以任务实训形式展开具体内容，然后详细介绍相关知识点和功能，使学生在完成实训任务的过程中学习知识、培养相关技能，发展学生的综合职业能力；教学内容紧凑实用，紧紧围绕完成项目和任务的需要来选择课程内容；注重知识的系统化设计，注重内容的实用性和针对性，使之符合学生学习的认知规律；构建以项目为核心、理论实践一体化的教学模式。

本书第2版由闫钟山、周文莉、刘伟任主编。王坪、刘伟、吴晶晶任副主编，参与本书编写的还有康万里、李同磊、王建材、李娟、梁志强、王浩、郭亚敏、李彦华。

由于编者水平有限、时间仓促，书中难免有疏漏之处，恳请广大读者提出宝贵意见！

编 者
2015年6月

目 录

模块一 计算机基本原理

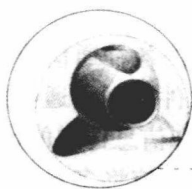
工作项目 1 计算机基础知识	3
实训 1 认识和使用计算机	3
实训 2 PC 机组装	12
思考与练习	16
工作项目 2 Windows 7 操作系统基础	19
实训 1 Windows 7 的启动和使用	19
实训 2 对 Windows 7 进行个性化配置	32
实训 3 管理计算机资源	44
实训 4 维护和优化系统	57
思考与练习	67

模块二 办公应用软件

工作项目 3 字处理软件 Word 2010	71
实训 1 通知的制作	71
实训 2 个人简历的制作	92
实训 3 毕业论文的编辑和排版	103
实训 4 出入证的制作	117
实训 5 电子报刊的制作	125
思考与练习	145
工作项目 4 电子表格软件 Excel 2010	147
实训 1 创建和编辑成绩表	147
实训 2 美化 Excel 表格	162
实训 3 数据管理	197
思考与练习	212
工作项目 5 演示文稿制作软件 PowerPoint 2010	215
实训 1 创建和编辑演示文稿	215
实训 2 演示文稿的优化与播放	236
思考与练习	256

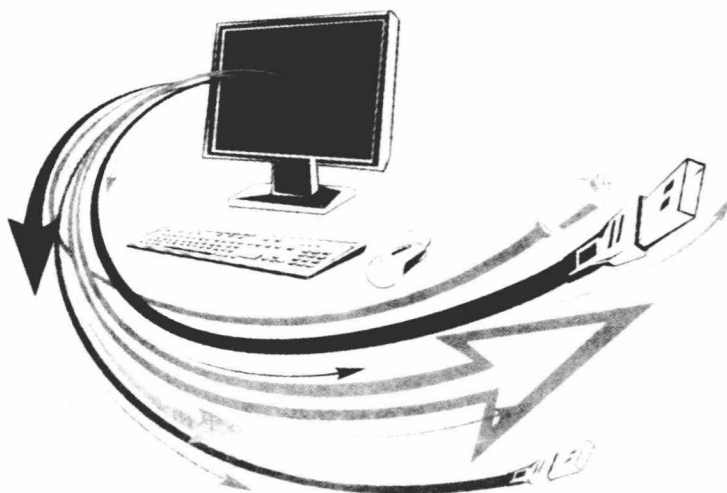
模块三 网络应用

工作项目 6 计算机网络基础·····	261
实训 1 连接 Internet·····	261
实训 2 使用无线路由器·····	270
实训 3 使用电子邮件·····	275
思考与练习·····	283
附录 A 全国计算机等级考试一级 MS Office 考试大纲·····	285
参考文献·····	288



模块一

计算机基本原理



工作项目1

计算机基础知识

本项目主要从组装和使用计算机入手，介绍计算机的组成和工作原理、计算机系统的硬件和软件构成、计算机的组装步骤，使学生对计算机的使用有一个大概的了解，为进一步学习计算机知识和技能提供必要的准备。主要实训项目包括两个，一是认识和使用计算机；二是PC机的组装。

实训1 认识和使用计算机

一、实训介绍

请同学们结合学校实验室及个人计算机实物，在各电子商务网站（京东、亚马逊等）对计算机各硬件设备进行广泛的调查，给出当前性价比较高的计算机配置单，并填入表1-1中。

表1-1 性价比较高的计算机配置单

名称	配置	数量	价格
处理器		1	
主板		1	
内存		1	
硬盘		1	
显示器		1	
机箱		1	
电源		1	
音箱		1	
键盘、鼠标		1	

根据此计算机硬件配置单，到计算机销售实体商店，实地观看各硬件实物，并了解相关性能知识。

二、实训要求

配置计算机时，首先要考虑计算机的用途，如果要进行图形设计，运行大型游戏等工作，

由于这些工作会占用大量的内存资源,降低计算机的运行速度,因此要尽量选择高配置的 CPU 和大容量的内存,且需选购独立显卡。如果只是用于办公和普通编程,对计算机的要求就不太高,普通 CPU 和主流内存及集成显卡就可以。

三、 实训步骤

1. 认识机箱

机箱主要用于支持与固定主板(CPU、内存、显卡等)、软驱、硬盘、光驱和电源等。机箱有卧式机箱和立式机箱两种。目前流行的是立式机箱,主要是由于立式机箱没有高度限制,在理论上可以提供更多的驱动器槽,而且更利于内部散热。机箱正面面板上有一些指示灯和按钮,还有一个至两个光驱面板,供用户安装光驱。机箱背面有许多接口,用于接通电源和连接其他部件。

2. 认识 CPU

CPU 是微型计算机的核心部分。在比较计算机的档次时就是以 CPU 的型号划分的,例如,AMD 的 Phenom II、Athlon II, Intel 的 Core i7/i5/i3 等。图 1-1 为 Core i5 CPU 外观。它的核心部分是高度集成的运算芯片,不仅具有计算功能,还集成了其他控制功能和记忆功能等。

CPU 的性能指标直接决定了由它构成的微机系统的性能指标。CPU 的主要性能指标包括字长和时钟频率(主频)。

字长是指微机能直接处理的二进制信息的位数。CPU 按照其处理信息的字长分为 4 位、8 位、16 位、32 位和 64 位。

主频即 CPU 的时钟频率,也就是系统总线的工作频率,其单位是 GHz(吉赫兹)。

3. 认识主板

主板(Main Board)也叫母板。对于计算机硬件系统来说,主板是计算机中所有硬件的基地,计算机中的所有硬件都要通过主板接口或主板上的数据线进行连接。主板不仅是整个硬件系统的载体,还担负着硬件系统中各种信息的传输任务,能让计算机稳定发挥系统性能。

从外观上看,主板上分布着各种电容、电阻、芯片、扩展槽等元器件,包括 BIOS 芯片、I/O 控制芯片、键盘接口、面板控制开关接口、各种扩充插槽、直流电源的供电插座、CPU 插座等。有的主板上还集成了网卡、音效芯片和显示芯片等。图 1-2 所示为一款华硕主板的外观。

4. 认识内存存储器

内存存储器简称内存(Memory),是 CPU 与硬盘之间数据交换的一个桥梁。CPU 工作时,先将部分常用的信息预读入内存,使用的时候再到内存中读取。由于从内存中读取的速度比硬盘快,从而提高计算机的响应速度,因此,内存容量越大,预读的信息就越多,计算机响应的速度也就越快。内存包括 RAM(Random Access Memory,随机读写存储器)和 ROM(Read Only Memory,只读存储器)两种。

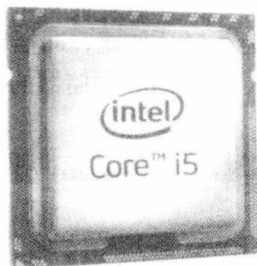


图 1-1 CPU 外观

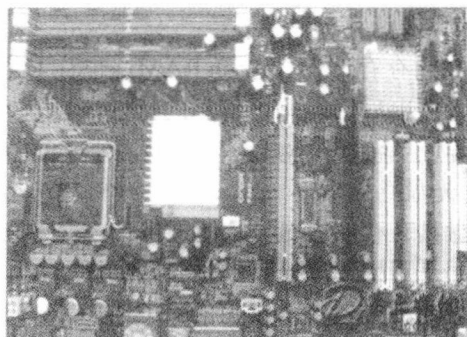


图 1-2 主板

在主机中，内存以内存条的形式出现。图 1-3 是一款内存条的外观，上面有铭牌、SPD、内存芯片、内存条固定卡口、内存槽定位卡口、金手指（内存管脚）、电路板（PCB）。

常见的内存条容量有 1 GB、2 GB、4 GB。当 CPU 要将数据写入磁盘时，先将数据存入 RAM 中，RAM 再将数据写入磁盘；反之，当 CPU 要从磁盘读取数据时，先将数据从磁盘读入 RAM 中，RAM 再将数据传给 CPU。每次关闭计算机的电源，随机存储器中存储的信息就会丢失。

只读存储器中存储的信息一般由计算机厂家写入，只能读取而不能写入或修改，断电后信息也不会消失。只读存储器主要存放计算机启动时的引导程序和系统的基本输入输出程序等重要信息。

5. 认识外存储器

根据不同的存储介质，目前微机常见的外存有硬盘、USB 闪存存储器和光盘存储器等。硬盘是计算机中最主要的外存储器，也是计算机中不可缺少的组成部分。

1) 硬盘

硬盘存储器简称硬盘，是微机配置中非常重要的外存储器，由盘片和硬盘驱动电路构成，它采用全密封结构，将盘片和驱动器设计在一起。一般硬盘存储器中都有几个盘片装在一根轴上，密封在一个超净的容器中，其外观如图 1-4 所示。

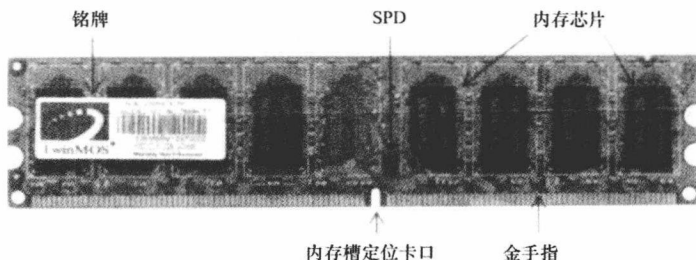


图 1-3 内存条



图 1-4 硬盘外观

硬盘作为存储介质的中坚力量，无论从容量还是性能方面都有了很大的变化。随着先进技术被不断应用到新型硬盘的开发与生产中，硬盘的容量在几个月内就能翻一番。目前，主流的硬盘容量已达 500 GB 以上，更高容量的硬盘也相继推出，如 1.5 TB、2 TB、3 TB 大容量的硬盘已屡见不鲜。

2) USB 闪存存储器

USB 闪存存储器 (Flash RAM) 也称 U 盘或闪存, 是一种新型的移动存储设备, 具备快速读写、掉电后仍能保留信息的特性, 拥有容量超大、存取快捷、轻巧便捷、即插即用、安全稳定等许多传统移动存储设备无法替代的优点。图 1-5 是一款 USB 闪存存储器的外观。

3) 光盘存储器

光盘具有存储容量大、便于携带、读写速度较快 (但比硬盘慢) 等特点, 光盘驱动器 (简称光驱) 是用来读取光盘的设备, 如图 1-6 所示。

光盘的种类较多, 常见的有 CD-ROM、DVD、CD-R、CD-RW、蓝光光盘等, 下面简要介绍这些光盘的相关知识。

(1) CD-ROM 光盘: 最常见的光盘, 容量一般有 650 MB、700 MB 等, 主要种类有音乐 CD、影片 VCD、数据 CD 等, 可以在一般光驱中使用, 它的特点是只能读、不能写。



图 1-5 USB 闪存存储器外观



图 1-6 光驱和光盘

(2) DVD 光盘: 一种容量更大的光盘, 目前较常见的是 DVD 影碟, 这种光盘需用 DVD 光驱才能播放。

(3) CD-R 光盘: 在光盘刻录机中, 可以将数据刻录到这种光盘上, 但刻录后的信息不能擦除。这种光盘可以在普通光驱中使用。

(4) CD-RW 光盘: 与 CD-R 光盘相同, 可以在光盘刻录机中将数据刻录到这种光盘上, 但不同的是, 它可以反复擦写。这种光盘也可以在普通光驱中使用。

(5) 蓝光光盘: 蓝光光盘是高清家庭娱乐的一流平台, 能提供高保真音质和高清图像质量。蓝光光盘由于容量大于普通 DVD, 因此能提供更高分辨率的高清图像质量。

光驱的使用方法如下。

① 要放入光盘时, 按下光驱面板上的弹出按钮, 弹出光盘托架, 然后将光盘放入光驱。放入光盘时应将有标识 (即有文字) 的一面向上, 无标识的一面向下。

② 再次按弹出按钮使光盘托架退回光驱。光驱正常工作时, 光驱指示灯亮, 这时不能按弹出按钮强行取出光盘, 因为此时光盘正处于高速旋转之中, 经常中途取出光盘有可能损坏盘片。

③ 要取出光盘时, 应在光驱指示灯处于熄灭状态后按弹出按钮, 弹出光盘托架。取出光盘后, 再按弹出按钮使光盘托架退回光驱。

6. 认识显卡

显卡是连接主板与显示器的适配卡, 主要用于处理视频图像信号, 负责把 CPU 输出的二进制视频数码流进行处理后再转换为显示器所需的模拟视频信号 (CRT 显示器用) 或数字视频信号 (液晶显示器用)。现在的显示卡大多为图形加速卡。图形加速卡拥有自己的图形函数加速器和显示内存, 用于执行图形加速任务, 可以大大减少 CPU 处理图形函数的时间。显示

内存用来暂存显示芯片要处理的图形数据，显示内存越大，显示图形处理速度就越快，在屏幕上出现的像素就越多，图像就更加清晰。目前，PCI-E 显卡是最流行的，如图 1-7 所示。

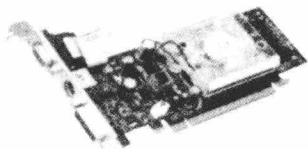


图 1-7 PCI-E 显卡

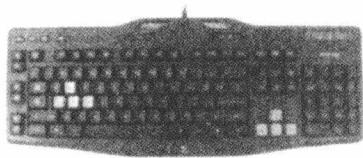


图 1-8 键盘

另外，还有一种集成显卡，就是将显示芯片集成到主板芯片组中，并将相关的元件及电路都集成到主板上。

7. 认识输入设备

输入设备负责将外部的各种信息或指令传递给计算机，然后由计算机处理。常用的输入设备有键盘、鼠标、扫描仪、数码相机、数码摄像机、手写输入装置、条形码输入器和触摸屏等。其中键盘和鼠标是最基本的输入设备。

1) 键盘

通过键盘，可以将数据或命令输入到计算机中。市场上键盘的类型很多，目前微机上常用的是 104/106/108 键键盘，如图 1-8 所示。有些键盘增加了一些扩充功能键（如一键上网、快速关机 etc.）。

2) 鼠标

除了键盘之外，鼠标是另一个最常用的输入设备，如图 1-9 所示。鼠标按其结构分为机械式和光电式两种。前者有一滚动球，能够在普通桌面上使用；后者有一电探测器。启动 Windows 后，屏幕上显示一个鼠标指针。当鼠标在桌面上移动时，鼠标指针也随着移动。

鼠标还可分为有线与无线两类。无线鼠标用红外线遥控，遥控距离一般在 2 m 以内。

鼠标的外壳都装有按钮，一般是两个，外加一个或两个转轮。

3) 扫描仪

扫描仪是常用的图形、图像输入设备。一般通过 RS-232 或 USB 接口与主机相连。这是一种纸面输入设备，利用它可以迅速地将图形、图像、照片、文本（有些还可以将小型物品）通过扫描输入到计算机中，然后做编辑加工。图 1-10 所示为一款扫描仪。



图 1-9 鼠标

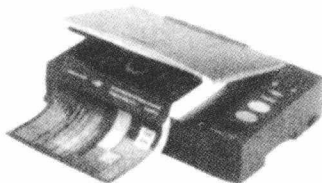


图 1-10 扫描仪

4) 手写板和耳麦

利用手写笔在手写板上写字，可以方便地将文字输入到计算机中，利用它还可以进行计

算机绘画。耳麦即耳机和麦克风（话筒），其中麦克风可以将声音信息输入到计算机中。图 1-11 所示是一款手写板和耳麦。

5) 光笔

光笔（light pen）的外形与钢笔相似，头部装有一个透镜系统。光笔与屏幕的光标配合，可使光标跟踪光笔移动，在屏幕上画出图形或修改图形，类似人们用钢笔画图的过程。在计算机辅助出版等系统中光笔是重要的输入设备。

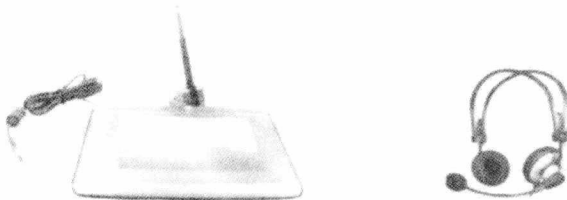


图 1-11 手写板和耳麦

6) 画笔与图形板

画笔（stylus）为笔状，但不是光笔。它不是用于 CRT 屏幕，而是用于图形板（Tablet）。图形板和画笔构成二维坐标的输入设备，主要用于输入工程图等。将图纸贴在图形板上画笔沿着图纸上的图形移动，即可输入工程图。

7) 数码相机

数码相机（Digital Camera, DC）在拍摄照片时，不使用胶卷，而是把拍摄的影像形成图像文件，保存在相机内的存储卡上。连接计算机后，可以将数码相机中的图像文件传送到计算机中，再利用计算机的图像处理软件对图像进行处理和打印。图 1-12 所示是一款数码相机。

8) 数码摄像机

用数码摄像机（Digital Video, DV）拍摄影片后，先通过计算机的专用接口采集成视频文件，再利用计算机的视频编辑软件，对视频做进一步处理，如添加背景音乐、字幕、动画等效果，最后刻录在光盘上，制作成 VCD 或 DVD 影碟。图 1-13 是一款数码摄像机。



图 1-12 数码相机

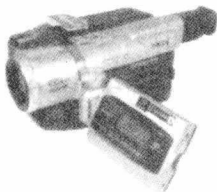


图 1-13 数码摄像机

8. 认识输出设备

输出设备负责将计算机处理的中间结果和最终结果以人们能够识别的字符、表格、图形或图像等形式表示出来。常用的输出设备有显示器、打印机和音箱等。

1) 显示器

显示器是计算机必不可少的输出设备，通过显示器可以显示操作系统界面、系统提示、程序运行的状态和结果等。显示器的外观像一台电视机，按屏幕尺寸大小可以分为 15 英寸、

17 英寸、19 英寸、21 英寸，甚至更大的尺寸。目前常用的显示器尺寸有 17 英寸和 19 英寸。

显示器按其工作原理可分为许多类型，比较常见的有：阴极射线管显示器（CRT）和液晶显示器（LCD），另外还有等离子显示器（PDP）、真空荧光显示器（VFD）。目前 LCD 显示器是显示器的主流。LCD 显示器如图 1-14 所示。



图 1-14 LCD 显示器

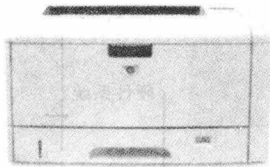


图 1-15 激光打印机

2) 打印机

为了将计算机输出的内容印在纸上以便保存，就要通过打印机输出。因此，打印机是计算机系统中常用的输出设备。

打印机的种类和型号很多，一般按成字的方式分为击打式和非击打式两种。击打式打印机主要有点阵打印机（也叫针式打印机）；非击打式打印机主要有热敏打印机、喷墨打印机和激光打印机等。常用的点阵打印机、喷墨打印机和激光打印机有如下优点。

（1）点阵打印机的优点是耗材便宜，可以打印连续纸张、刻蜡纸或打印复票据；缺点是噪声大，打印质量较低。

（2）喷墨打印机的优点是价格低，打印效果优于针式打印机，无噪声；缺点是打印速度较慢，耗材贵。喷墨打印机大多可以进行彩色打印，比较适合于家庭使用。

（3）激光打印机的优点是打印效果好，打印速度快，噪声低；缺点是耗材贵，价格高。图 1-15 是一台激光打印机。

3) 音箱

音箱已成为多媒体计算机的重要组成设备之一，音箱是播放声音的设备。优美的音乐、动听的歌曲、美妙的音效都来自音箱。图 1-16 是一款音箱的外观。

4) MP4 播放器

MP4 播放器（简称 MP4）是以储存数码音频及数码视频为主的可携式媒体播放器，集音频、视频、图片浏览、电子书、收音机等于一体。图 1-17 是一款 MP4 播放器。

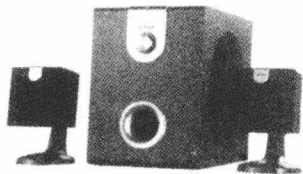


图 1-16 音箱



图 1-17 MP4 播放器

四、实训总结

一个完整的计算机系统由硬件系统和软件系统两部分组成。硬件系统是构成计算机系统的各种物理设备的总称。软件系统是运行、管理和维护计算机的各类程序和文档的总和。硬件是机器的物质基础、软件是它的灵魂。计算机系统组成如图 1-18 所示。

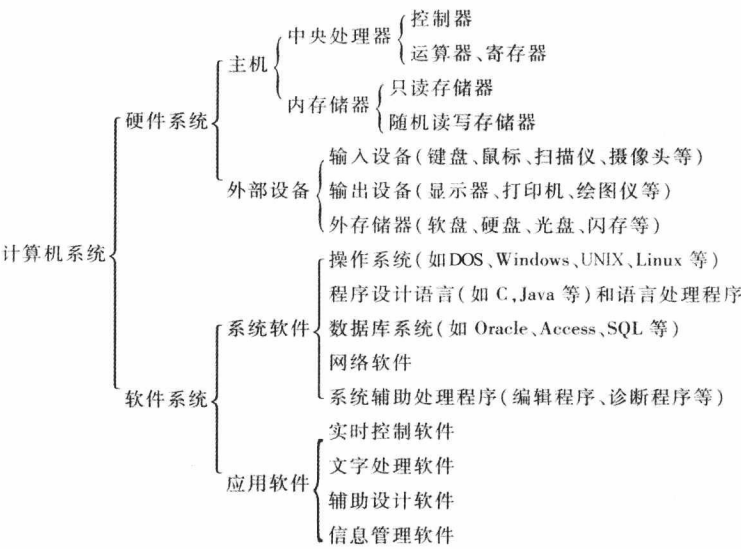


图 1-18 计算机系统结构

1. 计算机硬件

随着集成电路技术的不断发展，集成电路的集成度不断提高。20 世纪 70 年代初，美国 Intel 公司成功地将运算器与控制器集成在一个芯片上，称为微处理器。这一技术的产生为微型计算机的崛起奠定了基础。将微处理器、适当容量的存储器及必要的输入/输出设备结合在一起，再配以相应的软件系统便构成了一个微型计算机系统（简称 PC 机系统）。微型计算机系统与一般计算机系统并无本质区别，但因其体积小、结构紧凑、性能价格比高而得到越来越广泛的应用。

从外观上看，微型计算机的主要硬件部件为主机，主机箱面上都向用户提供了必需的设施：指示灯、按钮与开关、I/O 插座、插入槽或插入盒（插入软盘、光盘等盘片）等。主机箱内的主要部件有系统主板、中央处理器（CPU）、内存、输入 / 输出接口插槽、电源和硬盘等，其主要部分是 CPU 和内存。

2. 计算机软件

计算机软件系统是计算机系统必不可少的一个重要部分，它与硬件配合起来才会使计算机正常工作，以完成某个特定的任务。PC 机系统的软件分为系统软件和应用软件两类。

系统软件是用户与计算机系统之间进行信息交换、通信对话、控制和管理的接口，是生产、准备和执行其他程序所必需的一组程序。它通常负责管理、控制和维护计算机的各种软、硬