

按照教育部最新教学大纲编写

- 适合各类电脑培训班
- 新世纪电脑培训首选教材

最新版

NEW

- 电脑操作起步
- 五笔字型输入法
- 快速掌握中文 Windows 98
- WPS 2000, Word 2000, Excel 2000
- 电脑维护及病毒防治
- 常用工具软件的使用
- 上网指南



最新电脑

培训标准教程

飞 主编
子科技大学出版社

前 言

新世纪到来之际,教育部针对目前计算机技术的高速发展,对工科非计算机专业的计算机文化基础教育提出了更高、更新的要求。本书就是根据教育部的最新指导意见,对计算机文化基础教育的内容进行了详尽地讲解,使该书的内容非常全面和贴近时代。

21 世纪是信息现代化社会,计算机技术发展快、更新快,计算机基础教育必须紧跟计算机时代的步伐,精选核心内容,包容先进思想。因此,在编写该书的过程中,突出知识的先进性,内容的实用性;强调内容的易学性,使学生能快速运用所学知识;学练结合,每章之后附有习题及上机操作,有助于帮助理解和提高。

本书以 Windows 98 为操作系统,介绍了计算机的各种知识和使用计算机的基本技能,如计算机系统的认识、病毒的防治、汉字输入等;在计算机的应用程序中,详细讲解了 WPS 2000、Word 2000、Excel 2000 的使用方法;在计算机网络基础知识中,介绍了计算机网络的基本概念,如计算机网络是什么、网络的拓扑结构、构成网络的重要部件和网络操作系统等,对 Internet 的一些重要概念和使用也给予了详细的讲解。

本书可作为中高等学校和培训班的教材或教学参考书,也可作为计算机爱好者的自学参考书。

目 录

第 1 章 电脑操作起步

1.1 电脑的构成	1
1.1.1 硬件系统	1
1.1.2 软件系统	2
1.2 电脑的基本组成	5
1.2.1 主机	5
1.2.2 显示器	6
1.2.3 键盘和鼠标	7
1.2.4 磁盘存储器	7
1.2.5 光盘存储器	7
1.2.6 打印机	8
1.3 电脑的启动与关闭	8
1.3.1 冷启动	8
1.3.2 复位启动	9
1.3.3 热启动	9
1.3.4 关机	9
1.4 键盘操作和指法训练	10
1.4.1 键盘的组成	10
1.4.2 键盘操作姿势	12
1.4.3 基准键位和指法分区	12
1.4.4 指法练习	13
1.5 DOS 操作系统的使用	15
1.5.1 DOS 的基本认识	15
1.5.2 DOS 的目录管理和操作	17
1.5.3 文件操作命令	20
1.5.4 格式化磁盘	21
1.5.5 自动执行批处理文件和配置文件	22
习题及上机操作	23

第 2 章 快速掌握五笔字型输入法

2.1 五笔字型编码基础	24
2.1.1 汉字的五种基本笔画	24
2.1.2 汉字的 130 个基本字根	25
2.1.3 字根间的结构关系	25

2.1.4	汉字的三种字型结构	26
2.1.5	五笔字型字根键盘分布	27
2.1.6	五笔字型字根助记词	27
2.2	汉字拆分和取码原则	29
2.2.1	汉字拆分原则	29
2.2.2	汉字取码原则	30
2.2.3	末笔字型交叉识别码	31
2.3	五笔字型单字的输入	31
2.3.1	键名汉字的输入	31
2.3.2	成字字根汉字的输入	32
2.4	简码输入	32
2.4.1	一级简码	32
2.4.2	二级简码	33
2.4.3	三级简码	33
2.5	词组输入	33
2.5.1	二字词组	33
2.5.2	三字词组	33
2.5.3	四字词组	34
2.5.4	多字词组	34
2.6	重码、容错码和 Z 键	34
2.6.1	重码	34
2.6.2	容错码	34
2.6.3	Z 键的应用	35
	习题及上机操作	36

第 3 章

快速掌握中文 Windows 98

3.1	认识 Windows 98	37
3.1.1	启动和退出 Windows 98	37
3.1.2	认识桌面	38
3.1.3	窗口结构	40
3.1.4	菜单操作	41
3.1.5	对话框结构	42
3.2	文件操作	44
3.2.1	认识驱动器、文件和文件夹	44
3.2.2	资源管理器的使用	45
3.2.3	“我的电脑”窗口	47
3.2.4	查看文件和文件夹	48
3.2.5	创建新文件夹	49
3.2.6	创建文件或程序的快捷方式	50

3.2.7 文件和文件夹的操作	51
3.2.8 回收站	55
3.3 磁盘操作	56
3.3.1 格式化软盘	56
3.3.2 复制软盘	57
3.4 显示设置	58
3.4.1 设置桌面背景	58
3.4.2 启动屏幕保护程序	59
3.4.3 设置屏幕外观	60
3.4.4 设置显示器属性	60
3.5 管理系统硬件资源	60
3.6 添加/删除程序	61
3.6.1 安装应用软件	62
3.6.2 删除应用软件	64
3.6.3 安装/删除 Windows 组件	64
习题及上机操作	65

第 4 章 快速掌握 WPS 2000

4.1 WPS 2000 操作基础	66
4.1.1 启动和退出 WPS 2000	66
4.1.2 窗口界面	66
4.2 文件操作	68
4.2.1 建立新文件	68
4.2.2 打开文件	68
4.2.3 保存文件	69
4.2.4 关闭文件	69
4.3 文档编排	70
4.3.1 输入和删除文本	70
4.3.2 移动和复制文本	71
4.3.3 插入日期、时间和特殊符号	72
4.3.4 恢复或重复操作	73
4.3.5 查找与替换文本	73
4.3.6 设置页面和版式	74
4.4 美化文档	75
4.4.1 字符格式	75
4.4.2 段落格式	76
4.5 表格处理	77
4.5.1 认识表格	77
4.5.2 创建表格	78

4.5.3 表格的行列操作	79
4.5.4 在表元中编辑文字	82
4.6 图形与图像处理	83
4.6.1 创建和编辑图形对象	83
4.6.2 图形对象的修饰	84
4.6.3 插入和编辑图像	84
4.7 打印功能	85
4.7.1 打印预览	85
4.7.2 打印文档	86
习题及上机操作	87

第 5 章 快速掌握 Word 2000

5.1 Word 2000 窗口结构	88
5.2 文本的输入和编辑	89
5.2.1 建立一个文档	89
5.2.2 在文档中输入文字和符号	90
5.2.3 文本的选定	92
5.3 文档的基本操作	92
5.3.1 文档的保存和打开	92
5.3.2 删除文本	94
5.3.3 复制和移动文本	94
5.3.4 查找和替换文本	96
5.4 文档版式设计	97
5.4.1 设置字符格式	97
5.4.2 设置段落格式	98
5.4.3 设置边框与底纹	99
5.4.4 设置文档格式	100
5.5 表格的制作	102
5.5.1 建立表格	102
5.5.2 编辑表格	103
5.6 图形和图像处理	105
5.6.1 绘制图形	105
5.6.2 图形的编辑和修改	105
5.6.3 图文混排	107
5.6.4 插入图片	107
5.7 文档的打印	109
5.7.1 打印预览	109
5.7.2 打印文档	109
习题及上机操作	110

第 6 章 快速掌握 Excel 2000

6.1 Excel 2000 操作基础	111
6.1.1 窗口组成	111
6.1.2 工作簿的操作	112
6.2 工作表的操作	114
6.2.1 建立和编辑工作表	114
6.2.2 选定操作区域	116
6.2.3 编辑工作表数据	117
6.2.4 行列操作	119
6.2.5 单元格的格式化	120
6.3 数据管理	122
6.3.1 利用记录单进行数据管理	122
6.3.2 数据的排序	123
6.3.3 数据的筛选	124
6.3.4 数据的分类汇总	124
6.4 公式的使用	127
6.4.1 建立公式	127
6.4.2 编辑公式	128
6.5 图表的应用	128
6.5.1 创建图表	128
6.5.2 编辑图表	131
习题及上机操作	133

第 7 章 电脑维护及病毒防治

7.1 电脑的日常维护	134
7.1.1 电脑硬件的日常维护	134
7.1.2 电脑软件的日常维护	135
7.2 电脑病毒的认识和防治	135
7.2.1 病毒的类型	135
7.2.2 病毒的特征	136
7.2.3 病毒的传播途径	136
7.2.4 电脑病毒的防治	137
习题及上机操作	138

第 8 章 常用工具软件的使用

8.1 杀毒软件 KV3000	139
8.1.1 主要功能	139

8.1.2 查杀毒前的注意事项	140
8.1.3 在 DOS 下使用 KV3000	141
8.1.4 保存和恢复硬盘信息	143
8.1.5 清除病毒	143
8.1.6 杀新病毒技巧	143
8.1.7 实时监测病毒	144
8.2 压缩软件 WinZip 8.0	145
8.2.1 安装软件	145
8.2.2 在标准界面解压文件	146
8.2.3 利用 WinZip 8.0 向导	148
8.2.4 快速压缩/解压文件	149
习题及上机操作	149

第 9 章 上网指南

9.1 网络基础知识	150
9.1.1 网络的含义	150
9.1.2 网络的发展	150
9.1.3 网络拓扑结构	151
9.1.4 网络操作系统	154
9.1.5 网络连接设备	154
9.2 IE 浏览器的组成	155
9.3 IE 浏览器的使用	156
9.3.1 查看网页	156
9.3.2 进入所喜爱的网页	157
9.3.3 搜索网上信息	158
9.3.4 下载网上信息	158
9.3.5 退出 IE 浏览器	158
9.4 认识 Outlook Express	159
9.5 收发电子邮件	160
9.5.1 发送和接收新邮件	160
9.5.2 阅读邮件	160
9.5.3 回复邮件	161
9.5.4 创建新邮件	162
9.5.5 删除邮件	162
9.6 申请免费电子邮箱	163
习题及上机操作	165

第1章

电脑操作

1.1 电脑的构成

我们通常看到的电脑只是构成电脑的物质实体，在电脑领域中称其为硬件。相对于硬件而言，我们把具有一定功能的各种电脑程序称为软件。硬件类似于人类的只有血肉无思维的大脑，而软件相当于人类大脑的思维，软件依附于硬件，在工作中起控制作用；而硬件在执行指令时，如同人的大脑思维驱使行动。如此看来，一个完整的电脑系统由硬件和软件两大部分组成。

1.1.1 硬件系统

电脑的基本结构可以用五个部分来描述。第一部分是进行运算的部件，称之为运算器；第二部分是记忆原始数据和中间结果以及为了使机器能自动进行运算而编制的各种命令，这个部分称之为存储器；第三部分是能代替人的控制作用的控制单元，它能根据事先给定的命令发出各种控制信息，使整个电脑过程一步步地进行；第四部分是原始数据与命令的输入部分，称之为输入设备；第五部分是将计算的结果（或中间过程）输出的部分即输出设备。电脑的硬件系统结构如图 1-1 所示。

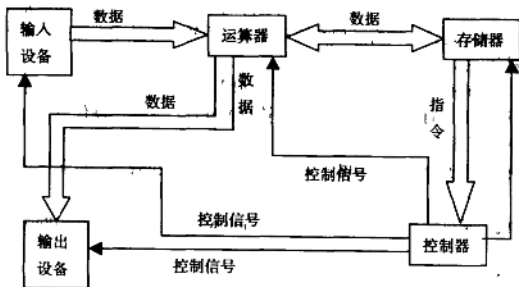


图 1-1 电脑的硬件系统结构

在电脑中,基本上有两种信息在流动。一种是数据,即各种原始数据、中间结果、程序等,这些要由输入设备输入至运算器,再存于存储器中,在运算处理过程中,数据从存储器读入运算器进行运算,运算的中间结果要存入存储器中,或最后由运算器经输出设备输出。用户给电脑的各种命令(即程序),也以数据的形式由存储器送入控制器,由控制器经过译码后变为各种控制信号。所以,另一种即为控制命令,由控制器控制输入装置的启动或停止,控制运算器按规定一步步地进行各种运算和处理,控制存储器的读或写,控制输出设备输出结果等等。

1.1.2 软件系统

1. 软件的概念及分类

软件是指计算机运行所需要的各种程序和数据及其有关资料,软件是计算机的重要组成部分。没有配置任何软件的计算机,称为“裸机”,裸机不可能完成任何有实际意义的工作。一台性能优良的计算机能否发挥其应有的功能,取决于为之配置的软件是否完善、丰富。因此,在使用或开发计算机系统时,必须要考虑到软件系统的发展与提高,熟悉与硬件配套的各种软件。

从计算机系统的角度来划分,软件可分为系统软件和应用软件两大类。

系统软件是指管理、控制和维护计算机硬件和软件资源的软件,它的功能是协调计算机各部件有效地工作或使计算机具备解决某些问题的能力。系统软件主要包括操作系统、程序设计语言、解释和编译系统、数据库管理系统等。

应用软件是用户利用计算机及其提供的系统软件为解决各种实际问题而编制的计算机程序。应用软件是面向应用领域、面向用户的软件,它主要包括科学计算软件包、字处理软件、辅助工程软件、图形软件、工具软件等,如 OFFICE、WPS、AUTOCAD、3DMAX、KILL、PCTOOLS 等都是著名的应用软件。

2. 操作系统

操作系统是一组直接控制和管理计算机硬件资源和软件资源,使计算机高效、协调、自动地工作,以方便用户充分而有效地利用资源的程序。由此可见,操作系统在计算机系统中占有特殊的重要地位,所有其他系统软件和应用软件都是建立在操作系统基础上,并得到它的支持与服务。

操作系统的目的有两个,首先是方便用户使用计算机,用户通过操作系统提供的命令和服务去操作计算机,而不必去直接操作计算机的硬件;其次,操作系统尽可能地使计算机系统中的各项资源得到充分合理的利用。

操作系统提供了五个方面的功能:存储器管理、处理机管理、设备管理、文件管理和作业管理。

目前在微机上常见的操作系统有 DOS、Windows 和 Linux,最常用的是 Windows。

3. 程序设计语言

(1) 计算机的指令

人们要利用计算机来解决具体的问题，是通过一连串计算机指令来完成的，这个指令序列就是程序。一条指令规定计算机执行一个最基本的操作，一种计算机所能识别的一组不同指令的集合称为该种计算机的指令集或指令系统。指令完全是用二进制数表示的，指令系统包括以下类型的指令：

- 数据处理指令

用于对数据进行算术运算、逻辑运算、移位和比较操作。

- 数据传送指令

用于在存储器、寄存器、微处理器等设备间进行数据传送。

- 程序控制指令

用于进行条件转移、无条件转移、转子程序、暂停等操作。

- 状态管理指令

用于中断、屏蔽中断等操作。

一串指令的有序集合就是程序，一个程序规定计算机完成一项完整的任务。程序设计语言是软件系统的重要组成部分，一般可分为机器语言、汇编语言和高级语言三类。

(2) 机器语言

前面介绍的计算机指令就是机器语言。机器语言是最低层的计算机语言，它的每一条指令都是二进制形式的指令代码。用机器语言编写的程序，计算机硬件可以直接识别，因此它的执行速度比较快，基本上充分发挥了计算机的速度性能。

机器语言存在两个问题。第一个问题是用机器语言编写程序很不方便，阅读这种程序也很吃力。第二个问题是不同的计算机硬件（主要是CPU）其机器语言是不同的，针对一种计算机所编写的机器语言程序不能在另一种计算机上运行。

(3) 汇编语言

机器语言程序的不易编制与阅读促进了汇编语言的发展，为了便于理解和记忆，人们采用能反映指令功能的英文缩写助记符来表达计算机语言，这种符号化的机器语言就是汇编语言。

汇编语言采用助记符，比机器语言直观，容易记忆和理解。因此汇编语言程序比机器语言程序易读，易检查，易修改。另外汇编语言与机器语言一般是一一对应的，因此汇编语言与机器有关，其程序的执行效率仍然比较高，但程序可移植性较差。

用汇编语言编写的程序称为汇编语言源程序，机器无法直接执行，要用计算机配置好的汇编程序把它翻译成机器语言表达的目标程序，机器才能执行。这个翻译过程称为汇编。

(4) 高级语言

机器语言和汇编语言都是面向机器的语言，虽然其程序的执行效率高，但它们对机器依赖性大，编写程序效率却很低，编制好的程序通用性差。

高级语言是一种不依赖具体计算机类型，与机器指令系统表面无关，描述方法接近人们对求解问题的表达方式，易于书写与掌握的程序设计语言。

高级语言一经诞生，就得到了迅速的发展。目前广泛应用的高级语言有 BASIC、

FORTRAN、PASCAL、C、JAVA 等等。所有的高级语言具有以下共同特点：

- 它们独立于具体计算机，即使用高级语言完全不必知道所用计算机的机器指令系统。
- 高级语言中的一条可执行的语句包含许多条机器指令。
- 用高级语言编制的程序可移植性好，不需要经过太大的修改，就可以在其他类型的机器上运行。
- 所有高级语言编写的程序（称为源程序）都要通过编译程序翻译成机器语言表达的目标程序后才能被计算机执行，或者通过解释程序边解释边执行。

4. 编译程序

在计算机上执行一个高级语言程序一般要分为两步：第一步，用一个编译程序把高级语言程序翻译成机器语言程序；第二步，运行所得的机器语言程序求得计算结果。编译程序的作用是把某一种语言的源程序改造成另一种语言表达的目标程序，而源程序与目标程序在逻辑上是等价的。不同的高级语言都有自己的高级语言编译程序。一般来说，编译程序均是把源程序改造成用机器语言或汇编语言表达的目标程序。编译程序的工作过程可以划分成词法分析、语法分析、中间代码生成、优化和目标代码生成等阶段。

5. 数据库管理系统

数据库是计算机软件的一个重要分支，它和计算机网络、人工智能并称为当今计算机技术的三大热门技术。数据库系统是具有数据库管理功能的计算机系统，它的出现是计算机数据处理技术的重要进步。数据库管理系统具有以下特点：

(1) 数据共享

允许多个用户同时存取数据库而不相互影响，这个特点正是数据库技术的先进性所在。

(2) 数据独立

指应用程序不必随数据存储结构的变化而异，是数据库的基本优点之一。

(3) 减少了数据冗余度

用户的逻辑数据文件和具体的物理数据不必一一对应，存在着多对一的重叠关系，有效地节省了存储资源。

(4) 避免了数据的不一致性

由于数据只有一个物理备份，数据的访问不会出现不一致的情况。

数据库系统主要包括数据库和数据库管理系统两大部分。数据库是存储数据的“仓库”。在数据库中，数据间存在着逻辑关系，它们是按一定的组织方式存放在一起并相互关联的。数据库管理系统是对数据库进行管理的软件。该软件的作用是维护数据库，为用户提供管理、操作数据库的各种命令，包括数据库的建立、编辑、检索、统计、制表、打印等。实际上数据库管理系统是用户和数据文件的接口，用户通过它可以对数据库中的数据进行操作，而不必掌握数据间的组织方式。

著名的数据库管理系统有 dBASE、FoxBASE、FoxPro、Oracle、Informix 等，目前我国微机上使用比较广泛的数据库管理系统是 FoxPro。

1.2 电脑的基本组成

从外观上看,电脑主要包括主机、显示器、键盘、鼠标、驱动器和打印机。

1.2.1 主机

主机是电脑的核心部件,主机从外观上分为卧式和立式两种,通常在主机箱的正面包括有电源开关、复位按钮、软盘驱动器插口、光盘驱动器等。

在主机箱的背面配有电源插座,用来给主机及其他的外部设备提供电源。一般的电脑都有一个并行接口和两个串行接口,并行接口用于连接打印机,串行接口用于连接鼠标等串行设备。另外,通常电脑还配有一排扩展卡插口,用来连接其他的外部设备。

电脑的主机主要由以下几部分组成。

1. 中央处理器

中央处理器是电脑的“心脏”,英文缩写为 CPU。中央处理器主要由控制器和运算器两个部件构成。控制器是电脑的指挥控制中心,负责对程序所规定的指令进行分析,并协调电脑各个部件的工作;运算器则负责对数据进行各种运算。

CPU 在很大程度上决定了电脑的基本性能,平时我们所说的 386、486、Pentium (奔腾)等指的就是中央处理器的型号。随着 CPU 型号的不断更新,电脑的性能也不断提高。

2. 内存存储器

内存存储器简称内存,是电脑的记忆中心,用来存放当前电脑运行所需要的程序和数据。内存的大小是衡量电脑性能的主要指标之一。

内存可以视为一个存放信息的大仓库。内存的大小应视用户的需求而定,现在的软件对内存的要求越来越高,内存越来越大。

内存的大小也是影响电脑运行速度的一个因素,因为电脑的中央处理器处理信息都是到内存中存取数据,而平时将信息存储在硬盘和软盘上。当电脑需要处理信息时,是把硬盘或软盘的信息放到内存中,再从内存中取放到中央处理器,由此可见内存就好像一个中转站。中转站越大,信息交换得越快,电脑处理得就越快,而不必等待从软盘或硬盘中取信息放到内存,再从内存取出信息,从而可以大大缩短电脑处理的时间。

根据内存作用的不同,可分为以下几种类型:

(1) 随机存储器

随机存储器简称为 RAM,用于暂存程序和数据。用户既可以对 RAM 进行读操作,也可以对它进行写操作,RAM 中的信息在断电后会消失。

通常所说的内存大小就是指 RAM 的大小,一般以 KB (千字节)和 MB (兆字节)为单位。

(2) 只读存储器

只读存储器简称为 ROM,ROM 是一个只能读的存储器,它不能进行写操作,即不能

修改它的内容。一般在 ROM 中装有磁盘引导程序、自检程序、输入/输出驱动程序等常驻程序。

(3) 扩展内存

扩展内存是为了加快系统运行的速度,以便能让电脑运行大型的程序。

(4) 扩充内存

扩充内存是用来增加系统的内存容量。

3. 扩展槽

主机箱的后部是一排扩展槽,用户可以在其中插上各种功能卡,有些功能卡是电脑必备的,而有些功能卡则不是必需的,用户可以根据实际的需要进行安装。电脑必须具备的功能卡有显示卡和多功能卡等。

4. 高速缓冲存储器

在 386、486、586 等机型上,系统还配有高速缓冲存储器(CACHE),它的容量一般为 64KB,有的可以达到 512KB。高速缓冲存储器的使用可以提高系统的运行速度。

5. CMOS 电路

在电脑的主板上配置了一个 CMOS 电路,它的作用是记录电脑各项配置的重要信息。CMOS 电路由充电电池维持,在电脑关掉电源时电池仍能工作。在每次开机时,系统都首先按 CMOS 电路中记录的参数检查电脑的各部件是否正常,并按照 CMOS 的指示对系统进行设置。

1.2.2 显示器

显示器是电脑系统最常用的输出设备。显示器由监视器和显示控制适配器两部分组成,显示控制适配器又称为适配器或显示卡,不同类型的监视器应配备相应的显示卡。人们习惯直接将监视器称为显示器。

显示器有显示程序执行过程和结果的功能。

显示器从显示精细程度上可分为高、中、低等不同分辨率的类型,显示器也分单显(黑白)、彩显两大类。对于文字处理来说,对显示器的要求不高,但对于游戏和图形界面,就必须使用高分辨率的显示器。

显示器的分辨率越高越好,目前流行的显示器的分辨率是 1024×768 。而显示器的点距越小越清晰,目前流行的显示器的点距有 0.25 和 0.28 两种。

此外,显示器的功耗要小,亮度和对比度要均匀,色彩要鲜明。最好采用逐行扫描方式的显示器,不能采用隔行扫描方式的显示器,因为隔行扫描方式的显示器给人闪烁感,对人的视力有影响。对显示器的色彩数要求是越多越好,现在所谓的真彩色是 16.7×10^6 种颜色。

1.2.3 键盘和鼠标

键盘和鼠标是电脑最常用的输入设备，利用它们可以向电脑输入信息，指挥电脑工作。

1.2.4 磁盘存储器

磁盘存储器简称为磁盘，分为硬盘和软盘两种。相对于内存储器，磁盘存储器又称为外存储器（外存）。内存在电脑运行时只作为临时处理存储数据的设备，而大量的数据、程序等则存储在外存上，在使用时再调入内存。

1. 软盘及软盘驱动器

软盘分为两种类型：5.25 英寸的软盘和 3.5 英寸的软盘，简称为 5 寸盘和 3 寸盘。

现在，常用的软盘是 3 英寸的软盘，5 英寸的软盘已很少使用。3 英寸的软盘体积小，容易携带，安全性也高，它的存储量比 5 英寸软盘的存储量大。3 英寸软盘的写保护装置是盘角上的一个正方形的孔和一个滑块，当滑块封住小孔时，可以对盘片进行读和写的操作；当小孔打开时，则处于写保护状态。

磁盘在存储数据时，是按照一定的数据存储格式进行的。

磁盘只能存储数据，如果要对它进行读出或写入数据的操作，还必须有磁盘驱动器。磁盘驱动器位于主机箱内；由磁头和驱动装置两部分组成。磁头用来定位磁道，驱动装置的作用是使磁盘高速旋转，以便对磁盘进行读写操作。

2. 硬盘

硬盘是一个外部存储数据的重要部件，它用来存储大量数据。通常情况下，硬盘固定在电脑的主机箱内。

和软盘相比，硬盘的容量要大得多，存取信息的速度也快得多，而且硬盘不易损坏，安全性高。

1.2.5 光盘存储器

随着多媒体技术的推广，光盘存储器以其容量大、寿命长、成本低的特点，很快受到人们的欢迎，普及相当迅速。

与磁盘相似，对光盘的读写是靠光盘驱动器。光盘上的信息是通过驱动器中的光学头用激光读写的，聚焦的激光束可以记录信息、读取信息和擦除信息。

目前，用于电脑系统的光盘类型包括只读光盘和可读写光盘。

拿光盘时，注意手不要去接触光盘的表面，如果接触了光盘的表面，容易使光驱在读光盘数据时产生错误的信息。拿光盘的正确方式是手握光盘的边缘。

将光盘放入光驱时，要放平稳，光盘上有文字的一面放上面，这样光驱才能读取到光盘上的信息。

1.2.6 打印机

打印机也是电脑的一种输出设备，如果要把信息显示在纸上，可以将它们通过打印机打印出来。下面分别介绍一下目前常用的针式打印机、喷墨打印机和激光打印机。

1. 针式打印机

目前国内较流行的针式打印机，有9针和24针两种。针数越多，打印出来的字就越美观。针式打印机的主要优点是结构简单，价格便宜，维护费用低，打印速度较高，可以打印连续纸张，但打印时噪音大，打印质量较粗糙。

2. 喷墨打印机

喷墨打印机按打印出来的字符颜色，可以将它分为黑白和彩色两种。喷墨打印机的主要性能指标包括分辨率、打印速度、打印幅面、兼容性以及喷头的寿命等。喷墨打印机的主要优点是打印精度较高，噪音较低，价格中等，但打印速度较慢，墨水消耗量较大。

3. 激光打印机

激光打印机是近年来发展很快的一种输出设备，它的打印效果非常好，几乎没有噪音，但价格较贵。激光打印机将会是今后打印机的主流产品。

分辨率的高低是衡量打印机质量好坏的标志，分辨率通常以dpi为单位，现在国内市场上的打印机分辨率以300dpi、400dpi和600dpi为主。一般来说，分辨率越高，打印机的输出质量就越好，当然价格也越昂贵，用户可以根据自己的实际需要选择一种打印机质量和价格均适当的激光打印机。

1.3 电脑的启动与关闭

电脑的启动就是将操作系统调入内存，使电脑进入工作状态，这一过程即为引导系统。电脑启动的方法有三种，即冷启动、热启动和复位启动。若操作系统事先存放在硬盘上，称为“硬盘启动”（硬盘冷、热、复位启动）；若操作系统存放在软盘上，称为“软盘启动”（软盘冷、热、复位启动）。

1.3.1 冷启动

在电脑未加电时，按下主机箱上的Power电源开关自动进行的启动，称为“冷启动”，意即“冷机启动”。

冷启动时，系统首先对外部设备接口、内存及键盘等进行自检，然后再引导操作系统。值得注意的是：只有在首次冷机启动时需要打开主机电源开关（冷启动），直到工作完毕后才关掉电源，应尽量减少不必要的开、关机。

任何电器加电启动时，所有电子元器件都必须经受一次大电流冲击。电脑也不例外，加电冷启动时机内每一只电子元件在很大冲击电流作用下都会由室温开始骤然加热而使温

度急剧上升，这种大的温差、时间差都会使元件加速老化。每次掉电后的再加电，均有这一过程。频繁地开关机器会让机器的寿命大为减少，这是应当尽量减少或避免的。

冷启动的具体操作步骤如下：

- (1) 打开 A 驱动器；
- (2) 按下主机箱上的 Power 电源开关；
- (3) 系统自检完后，自动进入 Windows 98（若是 DOS 操作系统，则显示 DOS 提示符 C:\ 表示启动成功）。

1.3.2 复位启动

在电脑已加电的情况下，按下主机箱上的 Reset 键，称为“复位启动”。

复位启动是用硬件控制的方式对 CPU 进行复位操作，强制终止任何工作任务，将 CPU 中的寄存器和 RAM 所有单元的内容进行清除，再进行一次开机自检，通过后再引导操作系统。

由于复位启动没有冲击电流的影响，所以它不会像冷启动那样加快机器的老化。另外，在系统死锁且键盘被封住时，复位启动是最好的办法，而且是除关机以外惟一的方法。

复位启动的具体操作步骤如下：

- (1) 保证机器已加电；
- (2) 打开 A 驱动器；
- (3) 按下主机箱上的 Reset 电源开关；
- (4) 系统自检完后，自动进入 Windows 98（若是 DOS 操作系统，则显示 DOS 提示符 C:\ 表示启动成功）。

1.3.3 热启动

在电脑已加电的情况下，同时按下 Ctrl+Alt+Del 键来重置系统，称为“热启动”。

热启动用软件的方式模拟复位过程。与复位启动不同的是，热启动跳过自检，这在低速或大内存的机器上能够节约一些时间。

热启动的具体操作步骤如下：

- (1) 打开 A 驱动器；
- (2) 同时按下 Ctrl+Alt+Del 键，自动进入 Windows 98（若是 DOS 操作系统，则显示 DOS 提示符 C:\ 表示启动成功）。

1.3.4 关机

关机步骤：先关主机，再关显示器开关，最后将电源插头从插座上拔下。

说明：

- (1) 有些电脑的显示器的电源接在主机上，直接关闭主机电源开关即可。
- (2) 如果是用软盘启动电脑的，关机后应把软盘取出来，不要把软盘留在驱动器里。
- (3) 刚刚关机，不能立刻开机，这样很容易损坏机器，必须等半分钟才能再次开机。