

作者 刘 兰
吴申广



儿童

电脑

入门与提高

IBM

清华大学出版社

华东理工大学出版社

内容简介

本书是“儿童计算机”系列丛书之一，旨在帮助儿童了解计算机，提高计算机应用能力。本书内容通俗易懂，图文并茂，适合小学生阅读。本书共分八章，主要介绍计算机的组成、操作、应用及网络知识。本书可作为小学生计算机教材，也可供家长参考。

儿童电脑入门与提高

刘 兰 吴申序主 编著

江苏工业学院图书馆
藏书章

(沪)新登字 208 号

儿童电脑入门与提高
刘 兰 吴申广 编著
华东理工大学出版社出版发行
上海市梅陇路 130 号
邮政编码 200237
新华书店上海发行所发行经销
上海中行印刷厂常熟分厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 11.75 字数 216 千字

1994年12月第1版 1995年12月第2次印刷

印数 5001—10000册

ISBN 7—5628—0553—9/TP·74 定价12.60元

内 容 简 介

本书包括儿童电脑基础知识和 PC-LOGO 语言的完整内容,共有三篇 16 章。“儿童电脑基础”篇介绍计算机基础知识、DOS 入门和中英文打字;“LOGO 入门”篇包括作图及重复命令、过程、图龟的定位及活动状态、递归和数学运算等;“深入学 LOGO”篇包括运动图形编制、文件管理、组合图形及中间递归、字表处理及竞赛试题例选。大部分章节安排有思考题和练习题,书末附录为 PC-LOGO 常用命令表及习题参考答案。

本书内容丰富,由浅入深,通俗易懂,插图生动有趣,既可作为儿童电脑培训教材,也可作为竞赛辅导用书。

本书适用对象为幼儿园儿童、小学生和初中生。 兰 收

前 言

电子计算机是本世纪最伟大的发明之一，它已经并且正在深入到科学技术、社会经济和个人家庭生活中。电脑正在成为人们生活、学习、工作、娱乐的得力助手，学习电脑和应用电脑已成为当今的时尚，在我国各地掀起了一股“电脑热”。

1984年2月，邓小平同志在参观上海市微电子技术及其应用汇报展览时说：“计算机普及要从娃娃做起。”这对广大教育工作者、尤其是儿童计算机教育工作者是莫大的鞭策和鼓舞。儿童是国家的未来，今天的中、小学生将是我们社会主义祖国跨世纪的建设人才。我们要用最先进的科学技术知识把他们武装起来，让他们从小就养成学科学、爱科学的习惯，立志长大后攀登科学高峰。学习电脑就是向他们普及和推广科学知识的一项重要活动。

作者在儿童计算机教育岗位工作多年，深感至今缺乏适合儿童水平和特点的计算机图书。我们在有些儿童计算机学习班里，看见小朋友用的竟是成人课本。教师的责任感促使我们为小朋友编写一本儿童计算机教材。我们在担任上海市奥林匹克信息学业余学校的教学过程中，自编讲义，使绝大多数原先没有计算机基础的小学生系统地学习了计算机基础知识、掌握了中英文打字技巧、能够熟练地使用LOGO语言画各种复杂的图形。用这本讲义培训的学生，参加市、区计算机竞赛时多次获得个人和团体优异的成绩。这次公开出版，在原讲义的基础上作了修改和补充，使之更加完善和合理，更容易为广大学生所接受。

本书包括儿童电脑基础、LOGO入门和深入学LOGO等三篇。“儿童电脑基础”部分主要介绍计算机基础知识、DOS入门和中英文打字。为了使小朋友的课外学习和课内学习相结合，本篇着重介绍了拼音输入法，使大家在学电脑的同时，也能巩固拼音知识；“LOGO入门”介绍PC—LOGO语言的初步知识，如作图命令和重复命令、过程、图龟的定位及活动状态、递归和数学运算等；“深入学LOGO”部分则包括LOGO语言中一些比较深入的内容，如运动图形的编制、文件管理、组合图形及中间递归、字表处理等。同时还以历年LOGO竞赛的试题为例，向学得较好或准备参加竞赛的同学介绍一些可以提高自己的水平的内容。大部分章节安排了思考题和练习题，书末附录中列出了PC—LOGO常用命令表及习题参考答案。配合有关内容，书内穿插了一些生动有趣的插图，以帮助小朋友理解和掌握相应的知识。

本书上篇和习题答案由刘兰编写；中篇、下篇和附录由吴申广编写，刘兰对这部分内容提出了修改意见并参与修改。

本书力求通俗易懂，符合小朋友的阅读能力。但是由于我们的水平有限，缺点和错误难免，欢迎小朋友和教师、家长批评指正。

目 录

上篇 儿童电脑基础

第一章 计算机基础知识	1
第一节 计算机的发展和应用	1
第二节 计算机系统的组成	5
第三节 计算机的开机、关机方法	9
第二章 计算机键盘的基本操作	10
第一节 键盘介绍(一)	10
第二节 基本指法	11
第三节 键盘介绍(二)	16
第四节 大写键和数字键的指法	17
第三章 “TT”的使用介绍	22
第一节 TT 介绍	22
第二节 启动方法	23
第三节 主菜单功能介绍	26
第四章 磁盘操作系统	29
第一节 什么是磁盘操作系统(DOS)	29
第二节 磁盘和磁盘驱动器	29
第三节 怎样启动 DOS	32
第四节 文件和文件名	33
第五节 DOS 命令介绍	33
第六节 DOS 内部命令	34
第七节 DOS 系统的目录结构	37
第八节 对文件操作的 DOS 命令	40
第五章 汉字操作系统	42
第一节 系统的组成和进入	42
第二节 汉字输入法	43

中篇 LOGO 入门

第六章 基本作图命令和重复命令	48
第一节 如何进入 LOGO 系统	49
第二节 基本作图命令	50
第三节 重复命令	55
第四节 屏幕显示方式	61

目 录

第七章 过程	63
第一节 过程的定义	63
第二节 带变量的过程	68
第三节 带变量的多功能过程	74
第八章 图龟的定位	80
第一节 定位命令	80
第二节 控制色彩的命令	84
第三节 比例系数	85
第九章 图龟的活动状态	87
第一节 环绕状态	87
第二节 窗口状态	88
第三节 围栏状态	89
第十章 递归	90
第一节 无条件尾递归	90
第二节 条件递归	92
第三节 涂色命令和条件命令的应用	97
第十一章 数学运算	100
第一节 产生随机数	100
第二节 数值运算	105
下篇 深入学 LOGO	
第十二章 运动图形的编制	107
第十三章 文件管理	112
第一节 文件管理命令	112
第二节 打印图形和过程	113
第十四章 组合图形及中间递归	115
第一节 组合图形	115
第二节 中间递归	121
第十五章 组合图形设计例选	126
第十六章 字表处理	151
第一节 字及其应用	151
第二节 表及其应用	156
附录 1 IBM PC-LOGO 常用命令表	166
附录 2 习题参考答案	171

上篇 儿童电脑基础

第一章 计算机基础知识

第一节 计算机的发展和应用

电子计算机简称计算机，它是本世纪最伟大的发明之一，对人类文明和社会进步产生了巨大的影响。

小朋友，你知道吗，电子计算机还有个很好听的小名，叫“电脑”。为什么把电子计算机称为“电脑”呢？我们知道，机器可以使人类某些器官的功能得到扩大，例如，交通工具扩大了人腿的功能；望远镜扩大了人眼的功能；而电子计算机则扩大了人脑的功能。它可以自动进行计算，计算速度快得惊人；它可以存贮记忆很多信息，能把一个学校图书馆里所有图书资料的内容准确无误地记在脑子里，无论多久也不会忘记；它有逻辑判断能力，知道什么时间该做什么事；它的绘画本领真是了不得，制作的动画片奇妙无比，让人看了还想看。它还具有其他许多功能，能处理数字、文字和图形信息，自动控制，智能模拟等等。由此可见，电子计算机使人类变得更聪明、更能干！它是我们头脑的延伸和扩大。另一方面，电子计算机主要是用电子元件组成的机器，一通电就能开动，所以就给它取了“电脑”这个美称。

不久的将来，电脑就会进入我们的生活，机器人端茶倒水、洗衣做饭、打扫卫生、帮助我们复习功课、陪我们下棋聊天做游戏等等，人类将再也离不开电脑了。

第一台计算机诞生至今只有 40 多年，然而，它的发展速度却非常快。现在，让

电子计算机增强了人脑的功能



电子计算机增强了人脑的功能,它是我们头脑的延伸和扩大

我们先来看看电子计算机家族的档案吧。

老祖宗：“埃尼阿克”，诞生于1946年；

它使用的电子元件是电子管；

出身地点：美国宾夕法尼亚大学；

体重：30吨；

所占面积：约150平方米；

运算速度：每秒可做5000次加法；

耗电功率：150千瓦（相当于3750个40W的灯泡）；

退休时间：1955年10月。

家庭成员：

儿子：1958年诞生；

它使用的电子元件是晶体管；

运算速度：比老祖宗快100倍。

孙子：1964年诞生；

使用的电子元件是集成电路（分为中、小规模集成电路和大规模集成电路）；

运算速度：每秒可达1亿次以上。

重孙：即将诞生，暂起名为人工智能计算机，小名“机器人”。

电子管、晶体管、集成电路和大规模集成电路的外型如图1-1所示。

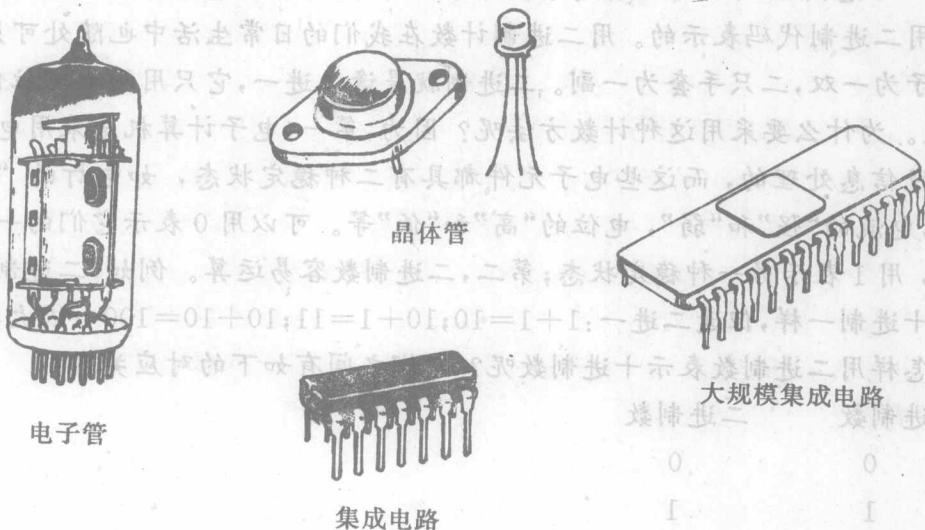
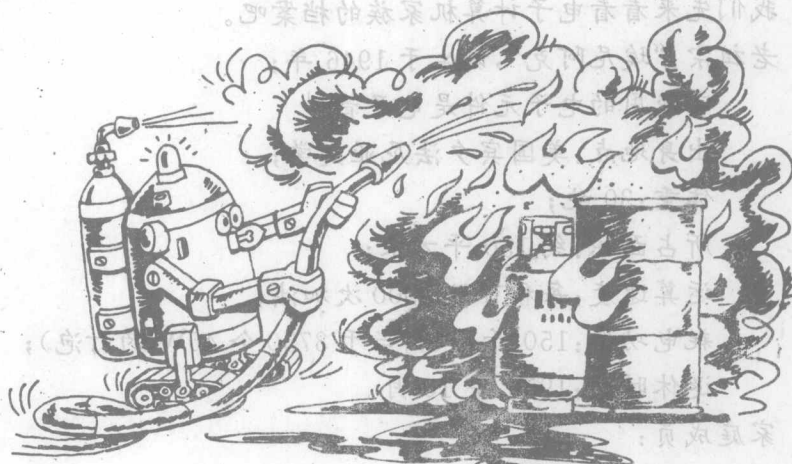


图1-1

在短短的40多年中，计算机世界正在进行一场“接力赛”，它以优胜劣汰的规律繁殖着下一代：年轻一代总是比老一代轻巧、省电、便宜，体积越来越小，本

领越来越大，运算速度越来越快，真是青出于蓝而胜于蓝，一代更比一代强。

从70年代起，科学家们开始向两个方向发展计算机的研制：一是巨型机，这里的“巨型”不是指它的体积，而是指它的速度和



在人类生产、生活的许多领域机器人都将大显身手

能存贮的信息量都是巨大的；另一种是微型机，也叫微电脑，我们将要学习使用的计算机就是微电脑。

计算机是怎样表示信息的呢？

如果有人告诉你， $1+1=10$ ，你一定会觉得很奇怪吧？其实，对计算机来说，正确的答案就是10。

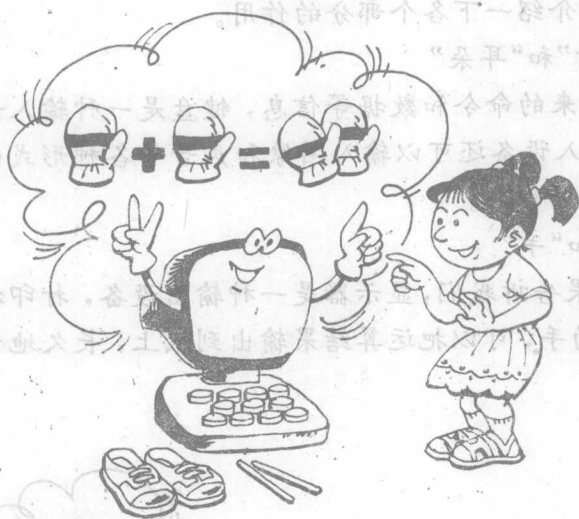
在日常生活中，我们习惯于用十进制来计算，即逢十进一，所以，我们需要0、1、2……9总共10个阿拉伯数字。在计算机内部，所有信息的存放、处理和传送都是采用二进制代码表示的。用二进制计数在我们的日常生活中也随处可见，如二根筷子为一双，二只手套为一副。二进制就是逢二进一，它只用两个阿拉伯数字：0和1。为什么要采用这种计数方法呢？因为，第一，电子计算机是采用电子元件来实现信息处理的，而这些电子元件都具有二种稳定状态，如电灯的“开”和“关”，电流的“强”和“弱”，电位的“高”和“低”等。可以用0表示它们的一种稳定状态，用1表示另一种稳定状态；第二，二进制数容易运算。例如，二进制数的加法与十进制一样，但逢二进一： $1+1=10$ ； $10+1=11$ ； $10+10=100$ …依次类推。

怎样用二进制数表示十进制数呢？它们之间有如下的对应关系：

十进制数 二进制数

0	0
1	1
2	10
3	11

4	100
5	101



二进制计数在日常生活中随处可见

十进制数转换成二进制数。计算机还会把我们输入的命令和文字转换成一串二进制数。

根据这个对应关系,可以把十进制数和二进制数相互转换,例如,十进制数3转换成二进制数是11,十进制数8转换成二进制数是1000;又如二进制数101转换成十进制数是5,等等。

虽然计算机内部都是用二进制数,但是,我们在编写程序时,却不必用二进制来表示一个数,因为计算机会自动地将

第二节 计算机系统的组成

计算机系统由硬件和软件两大部分组成,通过下面的介绍,希望小朋友们能对计算机系统的组成有所了解。

一、计算机硬件的基本组成

让我们先看看人的大脑是怎样解“1+1”这道题的:

- (1) 通过眼睛或耳朵把题意输入我们的大脑;
- (2) 通过大脑的计算得出正确答案是2;
- (3) 通过手把答案写(输出)到纸上或通过嘴巴告诉别人。

计算机处理信息的过程和人类差不多,所以也需要有相当于人体器官的设备装置。

计算机的硬件就是构成计算机的各种机械和电子设备的总称,主要由输入

设备、输出设备、存贮器、运算器、控制器等五大部分组成。这些部件都是我们看得见、摸得着的实物。下面我们着重介绍一下各个部分的作用。

1. 输入设备——计算机的“眼睛”和“耳朵”

计算机通过输入设备来接收外来的命令和数据等信息，键盘是一种输入设备，鼠标器也是一种输入设备。输入设备还可以输入图像和声音等各种形式的信息，扫描仪就是一种可以输入图像的设备。

2. 输出设备——计算机的“嘴”和“手”

计算机通过输出设备把运算结果告诉我们，显示器是一种输出设备，打印机也是一种输出设备，它相当于人类的手，可以把运算结果输出到纸上，长久地保存起来。



键盘——相当于人的眼睛和耳朵



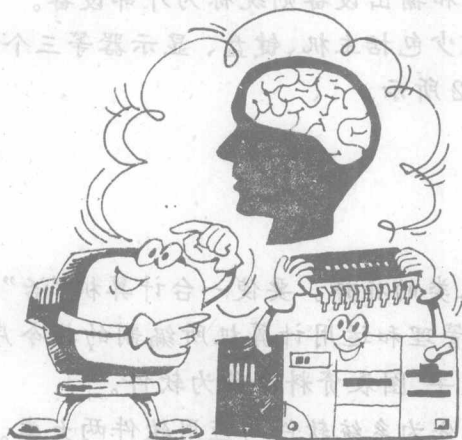
显示器——相当于人的嘴和手

3. 存贮器——计算机的“大脑记忆细胞”

这是计算机用来记录数据信息的地方。存贮器分为内存贮器（简称内存）和外存贮器（简称外存）。

内存贮器在计算机内部，是用半导体器件组成、可以存放数据的“仓库”，这个仓库有很多“房间”，每个“房间”都有一个地址，在它们里面可以放一条指令。由输入设备送来的信息就存贮在这里。但是，关掉计算机的电源，内存贮器中的信息会全部消失；而且，内存贮器“房间”的数量还不够多，只能存放少量的信息。

外存贮器是计算机的笔记本，它除了能防止因为关机引起内存信息的消失之外，还可以起到补充内存容量不足的作用。磁盘就是一种外存贮器，要将磁盘上的信息读入计算机，或者将计算机中的信息存入磁盘，需要一种专门的设备，



存储器是计算机的“大脑记忆细胞”

称为磁盘驱动器。

4. 运算器

计算机的运算器能够对所存入的信息自动地进行运算、处理判断和分析，并把处理得到的结果再送入内存贮器中。

5. 控制器

计算机的控制器是计算机的司令部，可通过它来使计算机各个部分协调工作。它指挥计算机按照人们预先编好的程序，自动地处理信息。

一般把计算机中的运算器和控制器合称为中央处理器（简称

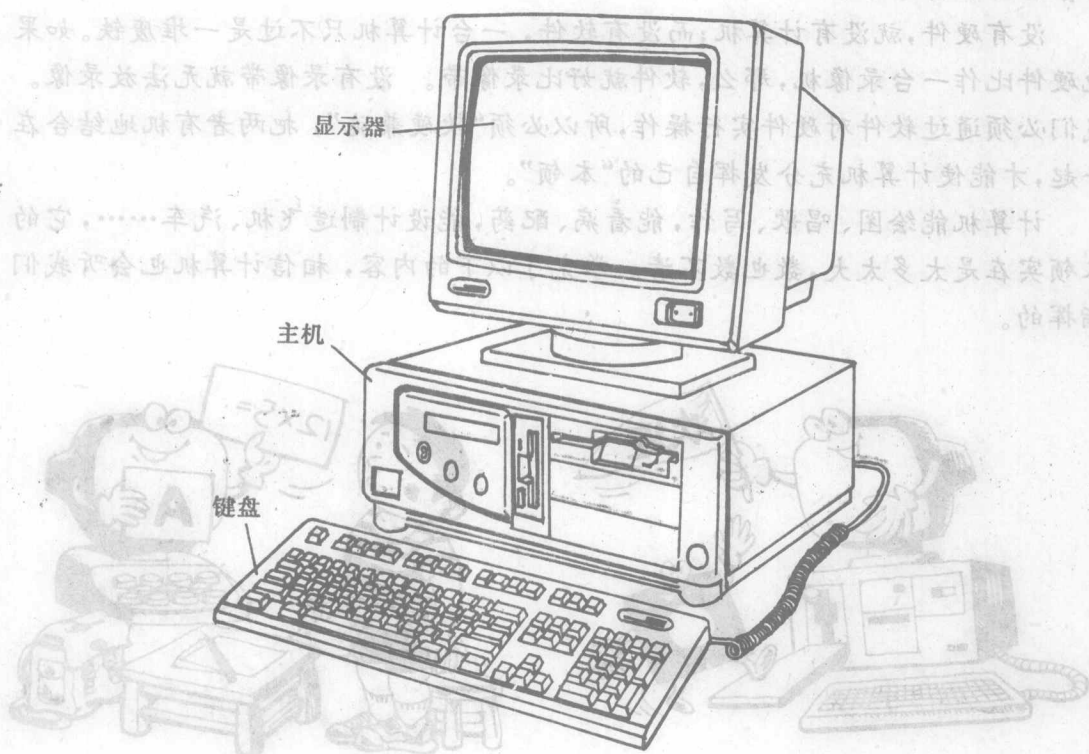


图 1-2

为CPU),它是系统的核心部分;把运算器、控制器、内存贮器三部分称为主机,它相当于人的大脑;而外存贮器以及输入和输出设备则统称为外部设备。

现在我们已经知道,计算机的硬件至少包括主机、键盘、显示器等三个部件,个人计算机(PC机)的典型结构如图1-2所示。

二、计算机软件

计算机是人类发明的,当然要听从人类的指挥。要使一台计算机“活”起来,必须配有我们的指令。我们把人类为了管理和运用计算机所编制的指令序列称为程序,而把程序及如何使用它的有关文字、图表资料统称为软件。

按照软件的功能和服务对象,它可以分为系统软件与应用软件两大类。系统软件能使计算机的功能得到充分发挥。例如人们常说的“操作系统”,可使我们更方便、更灵活地使用计算机,它不仅能指出我们编写的程序在哪儿有错误,而且能分析出这是什么类型的错误。有这样一个好帮手,我们工作起来该多么称心如意啊!应用软件则是根据某一特别要求制作的,例如,游戏软件、教学软件、家庭财务管理软件等等。

没有硬件,就没有计算机;而没有软件,一台计算机只不过是一堆废铁。如果把硬件比作一台录像机,那么,软件就好比录像带。没有录像带就无法放录像。我们必须通过软件对硬件实行操作,所以必须“软硬兼施”,把两者有机地结合在一起,才能使计算机充分发挥自己的“本领”。

计算机能绘图、唱歌、写作,能看病、配药,能设计制造飞机、汽车……,它的本领实在是太多太大,数也数不清。学完了以下的内容,相信计算机也会听我们指挥的。



输入程序电脑才能工作

电脑是我们学习和游戏的好伙伴

第三节 计算机的开机、关机方法

当我们把计算机主机与外部设备的连线都接好后,打开电源,就可以使用它了。一般我们要打开两类开关,一类是计算机主机的电源开关,另一类是计算机外部设备(显示器等)的电源开关。正确地开关电源,可以保护计算机的硬件,延长计算机的寿命。

开机的顺序是:

1. 先打开显示器等外部设备的电源开关;
2. 再打开主机的电源开关。

开机后机器会自动检查测试各部分硬件是否正常,并在显示器上显示一些有用的信息,等到测试完毕后,主机的喇叭会发出“嘟”的一声,表示硬件正常。如果有异常情况出现,应该立即关机,找到原因后再重新开机。

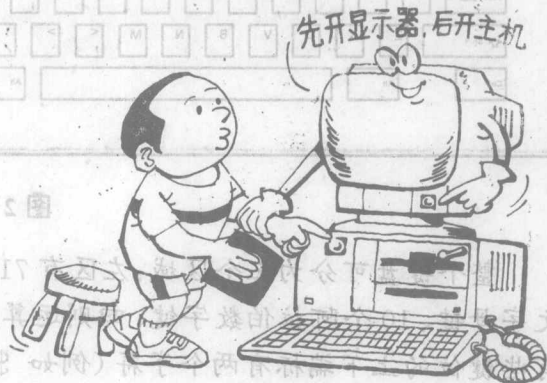
关机的顺序与开机正好相反:

1. 先关主机电源开关;
2. 再关显示器等外部设备的电源开关。

注意:关机以后再次开机时,间隔时间不要少于10秒钟。

练习

1. 计算机的硬件包括哪几个部分?
2. 你正在使用的计算机的输入、输出设备有哪些?
3. 将二进制数100转换成十进制数。
4. 二进制数 $10+11$ 、 $101+101$ 在二进制和十进制中各等于几?
5. 学会自己正确地开机和关机。



注意开机、关机步骤

第二章 计算机键盘的基本操作

第一节 键盘介绍(一)

计算机的输入设备有很多,键盘就是其中最重要的一种。通过键盘,我们可以把数据、命令、程序等信息告诉计算机,指挥计算机执行任务。

PC 机(个人电脑)的键盘一般有 101 个键,如图 2-1 所示。

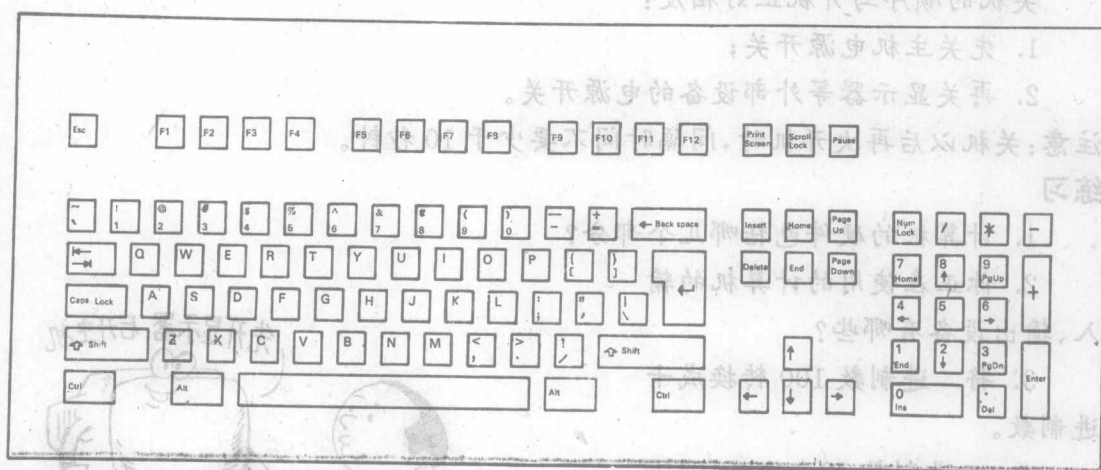


图 2-1

整个键盘可分为三个区域:左区有 71 个键,它们是最基本的键,包括 26 个英文字母键、10 个阿拉伯数字键、四则运算符键、一些专用符号键和特殊功能键。有些键位的上下端标有两个字符(例如 \$, 4),这样的键称为双字符键;中区有 13 个键,其中 4 个标有箭头的键是光标移动控制键;右区一般称为小键盘,有 17 个键,用于快速输入大批数据,本书不作介绍。

现将部分常用功能键介绍如下。