

中小學生

學電腦

朱益敏 孫加瑩 編著



人民郵電出版社

中小學生學電腦

朱益敏 孫加瑩 編著

人民郵電出版社

内 容 提 要

本书是《教中小学生学电脑》的配套用书,是提供给小学高年级学生或初中学生学习使用的。本书通俗易懂,内容实用,并辅以大量插图。中小學生可以通过学习本书掌握电脑的基本操作,学会一些基本的DOS命令,用电脑写字、识英文、解数学题和写文章还可学会使用Logo及Basic语言等。家长和教师可以用本书的配套书《教中小学生学电脑》对学生进行辅导。

中小學生学电脑

朱益敏 孙加莹 编著

责任编辑:刘彬

*

人民邮电出版社出版发行

北京朝内南竹杆胡同111号

北京密云春雷印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

*

开本:787×1092 1/16 1996年6月 第1版

印张:9.25 1996年6月 北京第1次印刷

字数:221千字 印数:1—8000册

ISBN 7-115-06161-0/TP·313

定价:11.00元

前 言

在当今家庭电脑日益普及的形势下,不少家庭购置了电脑。让电脑成为中小学生的良师益友,使他们从迷恋一些无益的游戏中转移到学习电脑中来,充分发挥电脑辅助教育的作用,这是家长们的心愿。另一方面,各中小学购置的电脑也不断增加。由于中小学电脑教育尚处于试验阶段,要求不一,有的学校从一年级就开电脑课,有的则到五、六年级才上电脑课,教学的内容也各不相同。目前,有关部门出版的教材尚不能完全满足各种不同的要求,教师也缺乏参考资料。为满足电脑教育的需要,我们编写出版了《中小学生学电脑》和《教中小学生学电脑》套书,供中小学生和那些初次接触电脑的家长和老师们阅读参考。

《中小学生学电脑》一书插图较多,有些内容低年级学生也可以通过老师或家长的帮助在电脑上进行操作学习。本书内容丰富、趣味性强,并与中小学的电脑教材相衔接。《教中小学生学电脑》是提供给家长或老师看的,它既能作为家长辅导孩子学电脑的参考资料及家庭电脑学习用书,也可作为中小学教师的教学参考资料。两本书内容紧密结合,对于《中小学生学电脑》一书中的每一章,在《教中小学生学电脑》一书中都有相应的参考内容及教学指导。从社会的需要出发,在《教中小学生学电脑》一书中还增加了家庭电脑的维护、故障排除、常用工具等知识,也介绍了一些多媒体知识及有些辅助教学软件的应用。

本书在编写过程中,得到了很多同行的支持和帮助,孙达传教授详细审阅了全部书稿,提出了许多修改意见。姚鸿滨老师提供了鸿钟码汉字输入方法的初稿。熊国光、王振灿、董长洪、郑建杭、孙加庆、葛蓉参与了本书的部分工作,陈筱玲、陈佩芳老师参与了文字的录入和程序的调试工作,在此表示衷心的感谢!

本书中一定有很多缺点和错误,敬请各位指正。

编 者

目 录

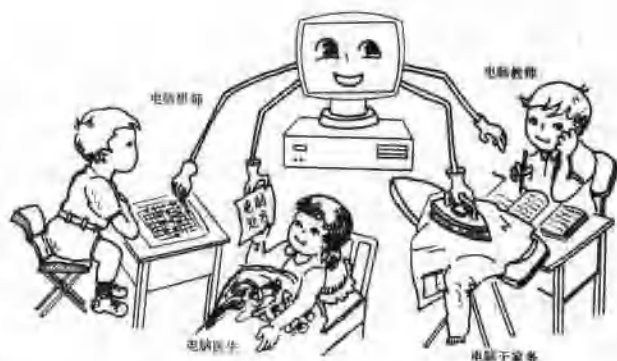
第一章 介绍电脑	1
第一节 电子计算机的诞生	1
一、“埃尼阿克”的诞生	1
二、计算机的发展和变化	2
第二节 现代的电子计算机和未来的电子计算机	3
一、电子计算机与电脑	3
二、电子计算机的发展	4
三、电子计算机的软件和硬件	4
四、电子计算机的本领	6
五、现代的电子计算机能为我们做什么	7
六、未来的电子计算机	10
第三节 电脑是如何工作的	11
一、电脑与人脑	11
二、电脑五个组成部分的作用	12
三、电脑是如何记忆的	13
第四节 如何通过键盘把信息告诉电脑	16
一、微型电脑的键盘	16
二、开机和关机	17
三、键盘练习	18
四、击键指法	21
五、键盘操作指法训练	23
第二章 请“电脑”当老师	31
第一节 电脑老师帮我学打字	31
一、启动方法	31
二、选择功能的办法	32
三、功能介绍	32
第二节 电脑老师教我学写字	35
一、教写字	36
二、学写字	36
三、练写字	37
第三节 电脑老师教我做数学题	38
一、整数加法练习	39
二、小数加法练习	41
三、分数加法练习	43
第四节 电脑老师教我识英文字母	45
一、分类器	45
二、标牌贴标签	46

三、词汇列车.....	47
四、配对游戏.....	47
第三章 用电脑写文章	49
第一节 WPS 文字处理系统.....	49
第二节 用拼音输入汉字	51
一、全拼音输入.....	51
二、双音输入.....	52
三、有关控制键.....	53
四、让电脑插上联想的翅膀.....	53
五、注意.....	54
第三节 用鸿钟码输入汉字	54
一、用鸿钟码方法输入单个汉字.....	54
二、鸿钟码查询功能.....	55
第四节 认知码输入法	57
一、认知码的基本部件表.....	57
二、汉字的拆分.....	59
三、认知码单字的输入方法.....	61
四、遇到拆不出的字怎么办.....	64
五、认知码的词组编码.....	64
第五节 写封信给妈妈	65
一、写错了字怎么办.....	66
二、漏写了一段话如何插入.....	66
三、编辑屏幕状态行中的“改写”是何含义.....	67
四、“插入”和“改写”有什么不同.....	67
五、如何把文章排列整齐.....	67
第六节 设计生日卡	68
一、如何设置打印字体.....	68
二、如何设置打印不同大小的字型号.....	70
三、空心字是如何设置的.....	71
四、阴影字是如何设置的.....	71
五、英文字体如何选择.....	72
六、如何加网格背景.....	72
第四章 电脑的总管家——DOS	73
第一节 关于文件	73
一、什么是 DOS	73
二、什么是文件.....	74
三、文件应该怎样取名.....	74
第二节 电脑总管家是如何管理文件的	74
一、如何查看磁盘里的文件目录.....	74
二、如何改变当前的驱动器号.....	76

三、什么是文件目录、子目录	77
四、怎样查看子目录下的文件	78
五、如何建立子目录	79
六、如何把文件存入子目录	79
七、如何删除文件	80
八、小结与练习	81
第五章 用 Logo 语言绘图	82
第一节 初识朋友	82
一、进入 Logo 王国	82
二、命令图龟走路	83
三、抬笔与落笔	85
四、输入与修改	86
五、隐龟与显龟	86
六、图龟有“橡皮”吗	87
七、设置图龟的位置	88
八、屏幕的显示状态	89
九、LOGO 语言部分绘图命令	89
第二节 用重复命令绘图	90
一、画正方形只用一条命令	90
二、用重复命令画多边形和圆弧	90
三、重复命令的套用	91
第三节 过程与编辑	92
一、让图龟学习新的绘图方法	92
二、如何定义过程	93
三、画个五角星	95
四、利用过程画出美丽的图案	96
五、带参数的过程	99
第六章 学会用 BASIC 语言编程序	101
第一节 什么是计算机语言	101
一、计算机语言	101
二、BASIC 语言入门	102
第二节 计算机奏曲	102
一、计算机发音	102
二、让计算机奏曲	103
三、BASIC 程序的行号和功能键	106
四、程序的保存和装入	107
五、退出 BASIC	108
六、小结	108
第三节 电脑会“动脑筋”吗	109
一、转移语句	109

二、变量和赋值语句	111
三、条件语句	112
四、让电脑“兜圈子”	114
五、小结	115
第四节 BASIC 的循环和子程序	116
一、循环语句	116
二、转子程序	118
三、PRINT 语句的格式控制	121
四、小结	123
第五节 和电脑对话	124
一、PRINT 语句的灵活使用	124
二、INPUT 语句	124
三、读数据语句	128
四、小结	129
第六节 为妹妹编个做加法的程序	129
一、加法程序	129
二、电脑自动出题	130
三、电脑记分	131
第七节 为妈妈编个记账程序	131
第八节 编个电脑游戏大家玩	132
附录: BASIC 保留字	135

第一章 介绍电脑



第一节 电子计算机的诞生

一、“埃尼阿克”的诞生

人们在生活中常常遇到各种各样的困难和一时解决不了的问题。在克服困难和解决这些问题的过程中,发明创造出了许多工具。如发明了轮船、汽车、飞机,是为了让人能跑得越来越快;又如我们的祖先曾经用手指、绳结、筹码作为计算“工具”,后来为了加快运算的速度又发明了算盘、计算尺、手摇计算机等等。什么是手摇计算机呢?这种计算机是用齿轮或电源开关装配而成的,又称为机械式计算机。直到1946年美国宾夕法尼亚大学制造出了世界上第一台电子计算机,取名为“埃尼阿克(ENIAC)”(图1-1)。它的重量是30吨,相当于300多个彪形大汉的总重量。“埃尼阿克”是个胃口很大的“食客”,它共有18000多个电子管,每小时要消耗150度电。与现在的微型电子计算机相比,“埃尼阿克”的功能差远了,但它的诞生使机器能代

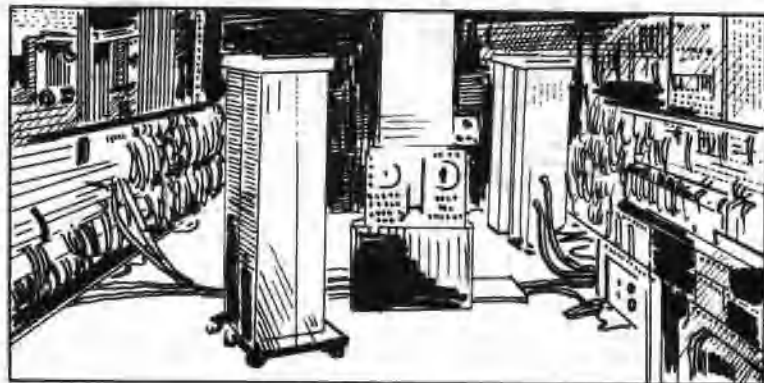


图1-1

替人的脑力劳动开创了划时代的一页，它是当今遍布世界各个角落的计算机家族的老祖宗。如今“埃尼阿克”被陈列在史密逊博物馆里，在向后人叙述着它光辉的历史。

二、计算机的发展和变化

从世界上第一台电子计算机“埃尼阿克”诞生至今，虽然只有 50 年的历史，但它发展得非常迅速，主要表现在以下几个方面：

体积大大缩小：当时的“埃尼阿克”机要占地 170 平方米，现在如笔记本大小的计算机功能却大大超过了它。

耗电大大降低：当时的“埃尼阿克”机每小时要耗电 150 度，现在一般微型计算机用电只相当于一二盏电灯的耗电量。也就是说“埃尼阿克”机的用电量相当于现在一般微型计算机用电量的 1700 倍左右。

运算速度越来越快：当时的“埃尼阿克”机每秒只能运算 5000 次（指做加法的次数），而如今的电子计算机每秒能运算上亿次甚至更多。

记忆能力大大加强：当时的“埃尼阿克”机记忆的能力是很差的，它只能记住当时要它运算的一些数据。现在的计算机记忆能力可强多了，甚至可以记住国家图书馆的所有图书资料的内容。

软件技术的发展速度惊人：我们知道如果人没有知识就像个傻瓜，什么也不懂。计算机也是这样，如果计算机没有软件，就像只有躯体，没有灵魂一样，是不能工作的。人的知识越丰富，他能干的事情也就越多。计算机也是这样，它的软件越丰富，功能就越强，能做的事情就越多。例如我们把专家医生治病的丰富经验总结出来，编成程序存入计算机里，计算机便成了电脑医生。当病人用它看病时，计算机就会向病人询问病情，并根据病人的回答以及输入的化验结果进行诊断，还能给病人开出治病药方（图 1-2）。又如研究人造卫星的科学家把轨道参数、编成程序输入计算机，并由计算机控制人造卫星沿着规定的轨道运行而不掉下来（图 1-3）。

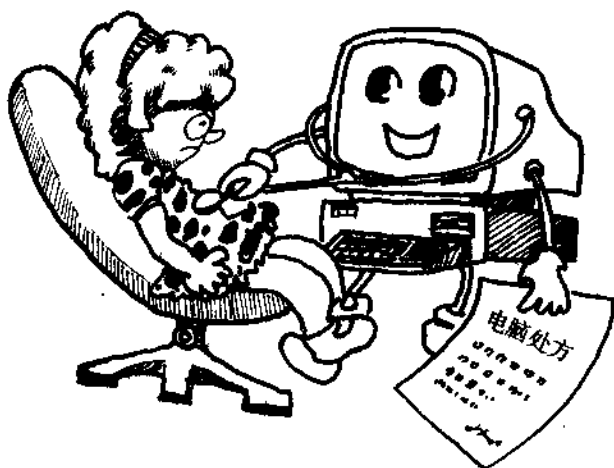


图 1-2

随着计算机软件的不断丰富，它的应用越来越广。如今从事各种行业的人都在学习和应用计算机，因此学好计算机就能使我们增加很多本领。



图 1-3

第二节 现代的电子计算机和未来的电子计算机

一、电子计算机与电脑

早期的电子计算机仅仅应用于计算,是作为一种计算工具使用的,只不过它与其它计算工具相比,性能要强得多。它能够计算其它计算工具所不能计算的较为复杂的问题。然而,由于电子计算机不断地改进,如今的计算机再也不仅仅是一种计算工具了。它能够记忆很多东西(它记忆的这些东西我们统称为“信息”),它还能把记忆的内容进行运算、推理、分析,作出判断、处理,这就是我们常说的“信息处理”。下面我们来说明计算机进行“信息处理”是怎么一回事。譬如学校应用计算机管理学生的学习成绩;先把全校学生的名单分年级分班输入计算机,同时又把每位学生的各科成绩也输入计算机。计算机就能记住学生的名单,各学生的所在班级以及他们每人的各科成绩。如果校长想知道四年级一班语文的平均成绩优秀或及格的人数,那么他只要问计算机,答案就会在屏幕上显示或通过打印机打印出来。还可以要求计算机告诉你全校各班级各科的总分、不及格人数及名单等等。在计算总分时,数学与数学的分数加起来,语文与语文的分数加起来,这就是计算机能把自己所记忆的信息进行合理的运算,而且它还能统计出不及格的人数。它的做法是看到一个不满 60 的数就在不及格人数统计数中加 1,这样一个个数下去到最后就统计出不及格人数了。这就是计算机推理、分析并作出判断处理的过程。所以我们说现在的计算机是一种信息处理机,它能够根据各种不同的信息进行处理,帮助人来

完成一部分脑力劳动。因此,如今人们常把电子计算机称为“电脑”。实际上,电子计算机就是电脑,只是叫法不同而已。

二、电子计算机的发展

电子计算机从诞生至今只有 50 年的时间,但已经历了 4 次更新换代。

第一代电子计算机是用电子管元件组成的,每个电子管就像一个小灯泡。如“埃尼阿克”是由 18000 多个电子管组成的,再加上其他元件和辅助设备,可想而知体积是很大的。电子管太热就会烧坏,稳定性较差,所以需要经常对这些电子管进行检查和更换。试想这工作量有多大呀!所以第一代电子计算机虽然当时看来它的本领十分迷人,可由于它的身躯笨重,又难以侍候,风行了十几年之后终于被第二代晶体管计算机所代替。

第二代电子计算机是用晶体管元件组成的。其体积大大缩小了,晶体管与早年的电子管相比差不多是 1 与 200 之比,而寿命和效率却提高了很多。

第三代电子计算机是一种集成电路电脑。它不仅体积更小,而且各方面的性能都提高了很多。

第四代电子计算机的特征是采用大规模集成电路。集成电路的发展非常迅速,我们从图 1-4 中可以看到 1965 年、1975 年、1978 年、1983 年时逐年发展的情况:在 1965 年时一个芯片上可容纳 30 个元件,1975 年时一个芯片上可容纳 30000 个元件,到 1978 年时一个芯片上可容纳 135000 个元件了,而到 1983 年时一个芯片上竟可容纳 600000 个元件。这就说明了集成电路的集成程度越来越高。

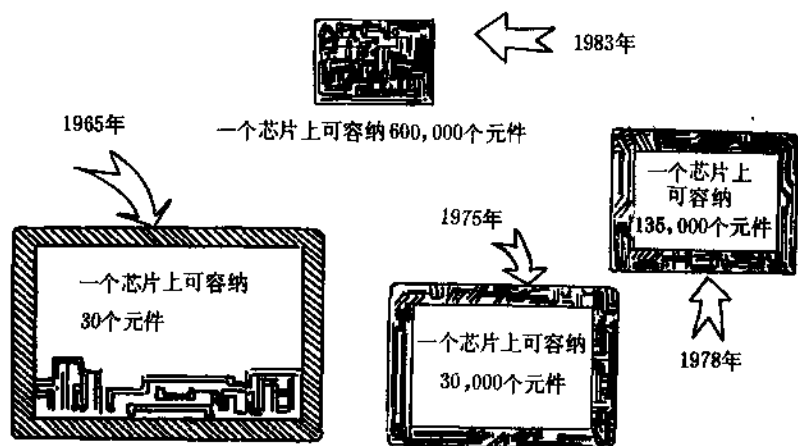


图 1-4

大规模集成电路的发展使得计算机可以向微型化发展,从而出现了“微型计算机”。如今我们在家庭、学校使用的计算机都是微型计算机。

从计算机的发展来看,其发展的趋势是:体积越来越小、耗电越来越低、速度越来越快、性能越来越好、价格越来越便宜。

三、电子计算机的软件和硬件

当同学们知道了计算机能帮助人们完成一部分脑力劳动,也就是能帮助我们动脑筋时,也许同学们会想:“这可好了!很多难解决的问题、难做的算术题都可以让计算机去做了。”这种

想法是不正确的。其实要计算机解决问题,就必须由人预先设计好解决这个问题或完成这个任务的方法和步骤,用计算机懂得的语言编写好一个处理这个问题的程序(如要计算机统计 50 个学生成绩的总分,就是先要用计算机懂得的语言编一个 50 个数累加的程序),将这个程序和必要的数据输入到计算机里去。然后,让计算机运行这个程序,这样计算机才能完成这个信息处理任务。所以同学们必须明白:电子计算机只有在输入了人们预先编制的程序后才能完成各种信息处理任务。它本身并没有思想,是按照人预先为它设计的程序去运行的。虽然在外人看来电子计算机似乎也像人脑一样会思维,但电脑只不过是人类创造的一种工具而已,它不能像人脑那样进行自由创造。

那么,计算机究竟能为我们做些什么呢?计算机功能有多强与计算机本身的配置(硬件配备)有关,也与人们编写的程序(软件)有关。人们为解决某个问题编制的程序,再加上使用这个程序的说明资料,通常把这称为“软件”。例如前面所说的学生成绩管理,也应有一个学生成绩管理软件。在计算机上执行这个管理软件,才能对学生成绩进行管理。所以计算机执行什么软件程序,才能做什么样的事。

计算机的硬件指的是组成计算机的电子元件、外壳等部件。计算机的硬件和软件是一对谁也分不开的好兄弟,只有计算机硬件而没有软件,计算机是不能工作的。打个比方,人的硬件就是人的身躯,这是看得见的,可这个人的思想以及他有多少知识、多少学问是看不见的。人的知识越多思维就越灵敏,就越能干。所以,一个人即使有一个美丽的外表,如果不用知识武装头脑,仍然是一个傻瓜,什么事也不会做。计算机也是一样,光有一台计算机硬件,没有计算机软件的武装,这台计算机就是一台傻瓜计算机,什么也不会做。所以,计算机软件的开发与应用是非常重要的,这是一项需要靠我们大家努力去做的事情。如果同学们将来能编出大量有用的软件提供给计算机,那么计算机的作用将更大,能做的事也就更多了。

同学们,如果你想学会编制计算机软件,首先得从电脑的基本知识学起。我们的头脑也像电脑一样要不断地用知识“软件”武装,才能使自己越来越聪明。将来才能为社会做出更大的贡献。

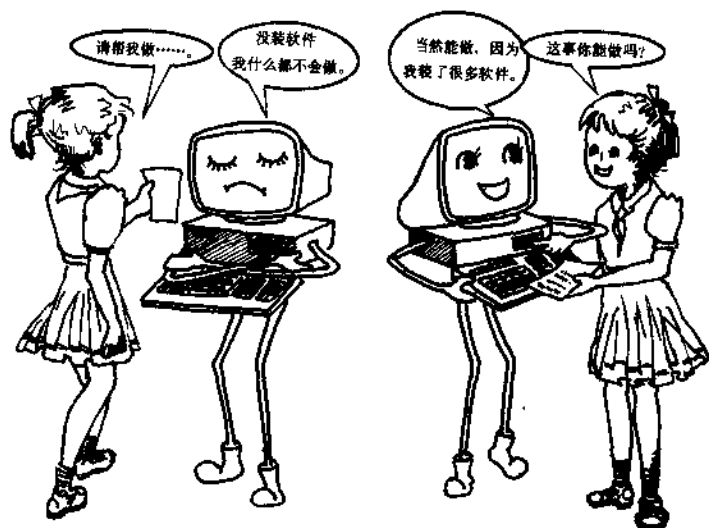


图 1-5

四、电子计算机的本领

计算机有那些主要本领呢？

(1)高速、精确的运算能力：一个人用脑子进行一次两位数以上的加法运算，一般需要约1秒钟时间，即运算速度为每秒一次。用算盘或其他计算工具也快不了多少。可是，目前用电脑运算速度可达到每秒几万次、几千万次，甚至十几亿次。我们常用的微型计算机也可达每秒几十万次。下面举个例子来说说计算机的运算能力有多强：

19世纪法国有位数学家，名叫夏枯斯。他为研究、计算圆周率 π 的数值耗尽了他毕生的精力。他每天不分白天黑夜地埋头计算，最后当他计算到707位时，因劳累而死去。可现在用一般的微型计算机计算 π 的值到707位只需不到1小时（图1-6）。可以想象电子计算机的运算能力有多强。在夏枯斯去世后，大约过了100年，有人利用计算机对夏枯斯的计算结果作了验算，发现第528位计算错了。因此第528位之后的179位计算都是白费力气了。如今我们用计算机就不会出现这样的问题1。只要程序正确，硬件不出“毛病”，它的计算就不会有错。

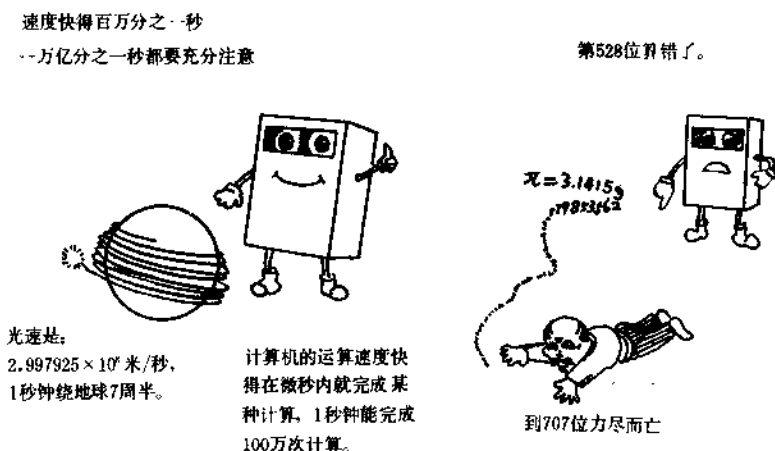


图 1-6

所以从计算速度讲，电脑的计算速度可以是人脑计算速度的亿万倍。而且人工作时间长了就会疲劳，就容易出差错，可电脑就不同了，它能始终保持“旺盛的精力”。所以在计算的速度与精确程度方面，电脑的本领是很强的。

(2)高超的记忆能力：电脑的另一个杰出的本领就是具有超级的记忆能力。因为它具有专门存放信息的存储器。它甚至可以整个国家图书馆所有书的内容记住。只要给电脑配上足够容量的存储器，它就可以记住人们需要它记住的所有信息。它除了可以存储文字、代码，还可以存储图像、声音等等。一旦被它记住了的东西，只要不去人为的删掉，它是不会忘记的。所以我们可以把大量的信息存储在电脑的存储器里，需要时随时进行查找，这样就方便多了。

(3)准确的逻辑判断能力：由于计算机具有逻辑判断能力，才使它插上了思维的翅膀，才使它代替人的一部分脑力劳动。

例如，将一个做两位数加法的程序输入计算机。学生就可以在计算机上做两位数加法的练习了。运行了这个程序后，计算机自动给出两位数加法的题目并判断对错。请看小民做题目（图1-7）的经过：

计算机显示一道题： $23+12=$ __

小民输入答案: 35
计算机显示: 真棒!!
计算机再出题: $17+35=$ __
小民输入答案: 46
计算机显示: 请再想一想!
小民重新输入答案: 52
计算机显示: 对了,请继续练习!
.....



图 1-7

计算机怎么会知道小民输入的答案是对还是错的呢?因为计算机会把小民输入的答案与正确的答案作比较,一次做对回答“真棒!!”,要是答案不正确,就回答“请再想一想!”。这种判断小民输入答案正确与否的过程,就是一种简单的思维过程。这就是说计算机会对几个信息进行比较,根据比较的结果自动确定下一步该做什么。有了这种逻辑判断能力,加上存储器可以存储大量的数据和程序,就使计算机能胜任各种过程的自动控制和各种数据处理工作了。

计算机除了具有以上三大本领以外,还有就是它能不知疲倦地连续工作几个月甚至几年,而且能够保证快速、准确地完成各项任务。

五、现代的电子计算机能为我们做什么

现在全世界正在运行工作的电子计算机不少于几千万台。世界上许多人,在工作、学习甚至生活中与计算机发生着密切的关系。从科学研究、工农业生产、文化教育与卫生、军事,直至家庭生活,都有计算机在为人们效劳。今后随着社会的发展,计算机将越来越被更广泛地使用,而计算机的普遍使用又能促进社会更快地发展。计算机将给人们带来更新更美好的未来。

由于计算机应用的范围实在太广了,几天几夜也说不完。这里我们只能从几个方而来说明现代的计算机正在做些什么。

1. 计算方面

早期的计算机只能用来完成数值计算方面的工作,如今的计算机这方面的工作仍在做,并

且做得比过去更好了。在数学、物理、化学、天文、地理、生物等自然科学的研究中,在飞机、船舶、建筑设计、航天、气象预报等工程技术方面,经常遇到各种各样的计算问题。这些问题往往计算起来难而复杂,工作量又非常大,并且限定的时间又比较紧。例如气象预报,它必须根据大气运动规律并对测得的大量数据进行快速、正确地运算才能及时作出正确的预报,所以用一般的计算工具是满足不了需要的。即使计算了几个星期得出了结果,日期早过了,已失去了预报的意义。但这样复杂、大量的运算对于计算机来说显得太轻松了,只要几分钟就完成了。所以在计算方面,计算机的效率是人工无法代替的。

2. 信息处理方面

信息处理是目前计算机应用的最主要的方面之一。什么是信息处理呢?在现代社会中有多种多样的信息。如一个学校有多少学生、有几个年级、几个班、每班的学生姓名、家庭情况等(图1-8)。医院里有病人的病历情况、药物种类、每种药物治什么病等等资料,这些都是信息。所以生活在社会里到处都是信息,银行、图书馆、工矿企业等各行各业都存在大量信息。要把一些有用的信息收集起来,加工整理,分类统计,从中找到我们所需要的东西,对信息的采集、存储、整理、分类、统计分析等工作就是“信息处理”工作。这是一项极其繁杂的事,而恰恰是计算机较为拿手的工作。



图1-8

3. 通信与控制方面

计算机在通信与控制方面的应用非常广泛。如可以用于电话、汽车、家用电器、工业生产、机器人等等。

使用计算机控制的电话交换站,就能使用户很快地打通电话。若在高级汽车发动机上装上一个专用的计算机控制器,控制汽油的燃烧过程,可以节约汽油,减少污染。给家用电器装上计算机的微处理器,可使家用电器自动化(如全自动洗衣机)等等。用计算机控制的机器人还能当交通警察(图1-9)呢。

4. 辅助设计和辅助教育方面

计算机辅助设计是利用计算机帮助人们进行各种工程技术设计工作。例如应用于船舶、飞机等的设计,使设计工作自动完成。这样节省了人力、物力、财力,还提高了质量,加快了速度。如今也有用计算机进行服装设计的,当计算机里配上服装设计的软件,就可以在计算机屏幕上裁剪、拼接并涂上颜色。还可以在画面上看到试穿的效果,最后把设计好的衣服通过外接在计算机上的裁剪机,裁剪出衣片来……

计算机辅助教育与我们更是密切相关。现在不少家庭都买了电脑,如果配上计算机辅助教

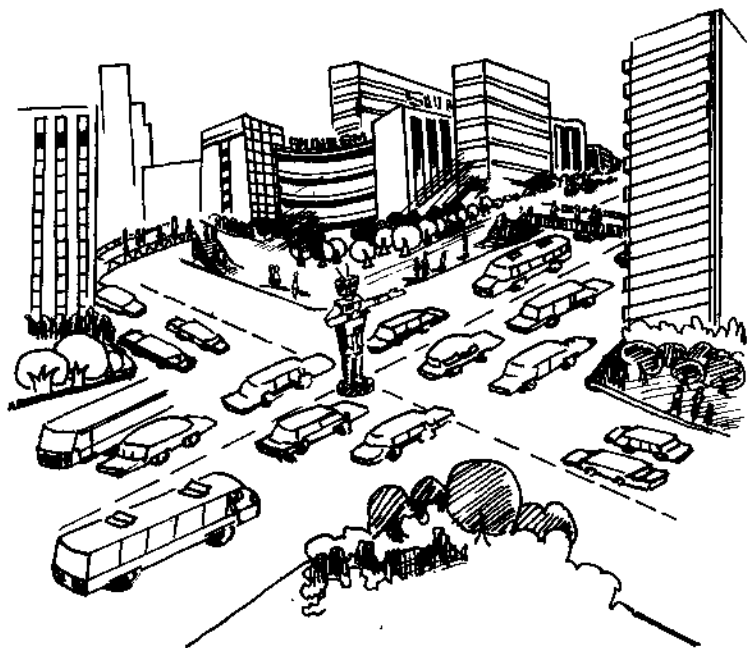


图 1-9

学软件,就可以在电脑前学习各种知识。可以通过人一机对话的形式让学生在计算机前进行各种练习、测验,并通过计算机给予评分,了解学生的学习情况等等。计算机辅助教学的内容可以适应各种不同水平的学生,还可以用游戏的形式让学生在玩游戏的过程中学到新的知识,以提高学习的兴趣和积极性,并加快学习的进度,提高教学质量。教师也可以用计算机来帮助出试卷、改卷、收集与记录学生在机器上作业的情况,以及进行测验评分及成绩统计等等。

所以现代的计算机能做的事情是很多的(图 1-10),需要我们不断地开发与利用。

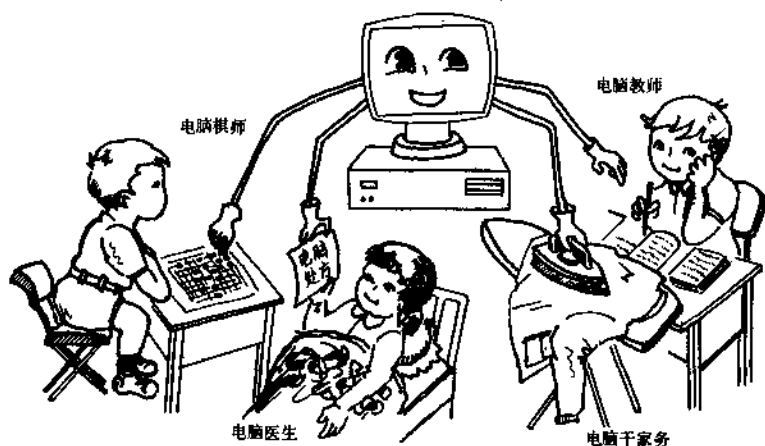


图 1-10