

智慧小天使 丛书

LOGO与贝斯科

洪福洲 曾按汀



LOGO

新蕾出版社

智慧

LOGO与贝斯科

作者：洪福洲 胥筱汀



0000034286

347303

责任编辑 马绍娴 季新生

《智慧小天使》丛书

LOGO与贝斯科

洪福洲 肖筱汀 编著

*

新华出版社出版

天津新华印刷一厂印刷

新华书店天津发行所发行

787×1092毫米 1/32 印张6.75 插页2 字数102,000

1989年12月第1版 1989年12月第1次印刷

印数：1-31,000

ISBN 7-5307-0551-2/G·271(儿)

定 价：2.20元

内 容 提 要

《LOGO与贝斯科》是向少年儿童普及电脑知识的课外读物。它介绍了BASIC和LOGO的一些基本指令的功能、输入格式和程序的设计方法，使电脑成为同学们得心应手的工具，用它算算术，画图画，唱歌，做游戏。在这一活动中，将学与玩，绘图与计算，作曲与欣赏，模仿与创作巧妙地结合在一起，既得到了奇妙的知识，又产生了无穷的乐趣。

愿《智慧小天使》
成为广大少年儿童的
良师益友。

康克传

前 言

少年儿童是快乐的小天使，也是智慧的小天使。他们需要快乐，也渴望知识。玩是他们的天性，学是他们的天职。为了丰富他们的课外生活，开发他们的智力，我们约请了长期从事儿童教育的专家、学者和教师，编写了《智慧小天使》这套丛书。

《智慧小天使》作为小学第二课堂的教材和小学生课外活动自学丛书，它形式活泼，内容丰富，融知识性、趣味性为一体，把小学各科的课本知识和课外的广泛活动、业余爱好结合起来，帮助少年儿童在玩中学，在学中全面发展他们的天赋和才能。

丛书根据小学教学大纲和当前小学开展课外活动的需要，暂编了12分册，每册8万字左右，总计约100万字。

语文分册中由语文知识构筑起来的一个个有趣的故事、游戏、智力题、笑话和寓言，把小读者带入了琳琅满目的“语文智慧园”中。在《数学迪斯尼（乐园）》里，趣味数学又紧紧地吸引着他们。《拐弯的光线》里的九十多个奇奇怪怪的物理、化学小实验，使小读者深入其中，直接体验、认识与课本有关的和将来才能学到的科学知识。《千奇百怪的家庭》则展现了美丽的植物、动物世界。《智力373》中的373

个智力题，激发着小读者的思维，启迪着他们的智慧。阅读《LOGO与贝斯科》，像玩电子游戏，从中却学到了当今世界用途十分广泛的电脑知识。有关音乐、舞蹈、体育和少先队活动内容的《生活在音乐中》、《彩色的河流》、《娱乐体育》和《队旗下的笑声》，不仅帮助小读者掌握艺术、体育技能，训练健美的体态，开展好少先队活动，同时也陶冶了他们的情操，使其具备多方面的素养。最富于幻想和模拟的孩子们，在《蓝色的飘飘》中，借着小小的航空、航海模型，似乎就能飘扬在蓝天上，漂荡在大海中，成了宇宙的征服者。《指尖的智慧》是教小读者手工的书，用简易材料制作出来的各种精美的工艺品、小玩艺儿，能以假乱真，妙不可言，表现出无穷的智慧。

《智慧小天使》文字浅显流畅，生动有趣，每分册配有多幅插图，装帧美观大方。

具有多功能的这套丛书，一定能激发起少年儿童求知的欲望，张开智慧的翅膀，在广阔的知识天宇里勇敢地飞翔。

目 录

一、妙趣横生的LOGO	1
和电脑交朋友	1
漫游LOGO王国	3
LOGO王国的生存环境	4
教电脑学LOGO	4
会见海龟德特	5
训练海龟德特	6
让海龟跳起飞行	8
LOGO机器人帮你改错	10
命令海龟画多边形	11
请使用重复指令	13
海龟施展绘画才能	14
五彩缤纷的世界	17
LOGO王国的版图	19
让海龟去旅行	20
变换屏幕使用方式	24
给LOGO创造新指令	26
LOGO机器人善意的批评	28
LOGO屏幕编辑方法	29

教会海龟绘图	31
LOGO的模块化设计	34
请LOGO机器人当保管员	37
让LOGO机器人管理磁盘	39
过程的递归调用	42
LOGO变量魔箱	46
可变换形状的设计	48
定义带多种变量的过程	51
教会海龟画圆	54
由圆过程产生的图形	58
教会海龟画弧线	63
弧过程生成的图形	64
能成长的LOGO图形	69
教会海龟画树	75
打印程序和图形	78
LOGO机器人做数学题	80
屏幕显示算式和结果	81
LOGO的其它计算本领	84
LOGO的赋值指令	85
请海龟德特唱歌	88
自己编写音乐程序	89
二、启迪智慧的 BASIC	94
BASIC王国	94
勤劳的投递员	96
上机操作指令	99

使电脑不停地转圈子	102
输入数据	104
用IF和THEN选择方向	108
编写程序的提纲——框图	110
售粮统计员	114
统计分数的能手	117
命令电脑数数	123
循环语句的嵌套	128
请电脑来排名次	133
出份口算题	138
电脑解应用题	142
电子钟表	149
编歌	152
能翻译简谱的软件	157
石头、剪子、布	165

一、妙趣横生的LOGO

和电脑交朋友

两个人要交朋友，首先要相互了解。同样，和电脑交朋友也要先了解它。它的学名叫微型电子计算机，俗称电脑。它是由主机、输入设备、输出设备组成的。主机是电脑的“心脏”和“大脑”，它有“记忆”和“思考”的能力，输入设备主要是键盘，和电脑交谈或让它为你们做事，都要通过键盘，键盘是电脑的“耳朵”。输出设备有一个样子很像电视机的显示器（有的电视机就能当显示器用），显示器是电脑的“嘴巴”。输出设备还有打印机，它是电脑的绘画和书写的工具。

开电脑的时候，要先开显示器的电源开关，后开主机的电源开关。关的时候要先关主机的电源开关，后关显示器的电源开关，就像早晨起床时要先穿袜子，后穿鞋，晚上上床休息时要先脱鞋，再脱袜子一样。

和电脑交谈，光用嘴巴说可不行。虽然现在有能听懂人的普通语言的新型电脑，但还不普及，目前要把人的话告诉电脑还是采用键盘输入法。键盘上有数字键、字母键、符号键和具有一定作用的功能键几大类。数字键、字母键、符号

键一看就懂。但要注意数字键上的0（零）和字母O别混淆，在运算符中乘号是用“*”星号代替，除号“÷”用“/”代替。

键盘下边最长的键叫空格键，它有两个作用，一是将光标右移一格，再一个作用是把光标位置上原有字符清除变成空格。键盘右则写着RETURN的键叫回车键，它的作用是告诉电脑一句话写完了，使光标换行或叫电脑执行命令，为了书写方便，用“↵”符号表示让按一次回车键。键盘左右两侧都有写着SHIFT的键，它叫上档字符键。有的数字键上和某些符号键上有两种字符，如果需要用上面的符号，就先按下SHIFT键，别松手，另一只手再按所需要的某个键，显示器屏幕上就显示出上边的字符。键盘左侧上边有个写着ESC的键，中间有个CTRL键，右侧上边有个RESET的键，都是功能键，经常用到。

键盘右侧最下面有个POWER键，叫大小写键，按下去这个键，字母就变成小写体。以后使用LOGO语言时千万不

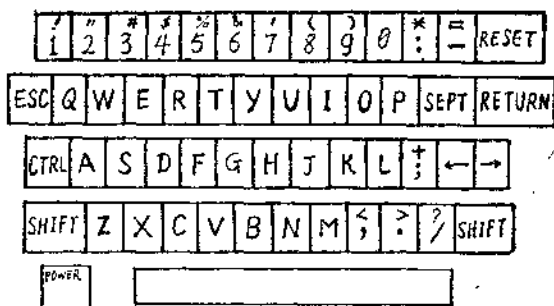


图 1

要按下此键，如果不小心按下去了，电脑就不懂LOGO语言了，要再按一下才能恢复执行LOGO指令。见图1。

和人交朋友要有共同语言。同样和电脑交朋友也需要有共同语言，这种语言是计算机高级语言，是人、机对话的共同语言。计算机高级语言有许多种，现在先到LOGO王国来，学习一下LOGO语言。

漫游LOGO王国

LOGO王国是计算机世界的高级语言王国。在这个王国里有三位成员：一位是和蔼可敬的LOGO魔术师、一位是擅长绘画的海龟、一位是勤劳忠实的机器人。它们三位都使用本王国的国语——LOGO语言。

LOGO魔术师可以把电脑变成辅助你们学习、娱乐和进行研究的灵活工具。赫赫有名的海龟可以帮助你们绘制许多美丽的图案。LOGO机器人是你们忠实的勤务员，可以帮助你们做数学题，清除不需要的字符和图形，还可以帮助你们长期保存得意的作品。

LOGO王国的成员最大优点是绝对服从你们的命令。让它们怎么做，就怎么做，可听话了。它们都很诚实，不知道或不懂的事就老老实实在地承认它们不懂或不了解。它们都很友好，如果同学们输入错了，它们就善意地提出来，并指明错在什么地方。LOGO王国的成员都很虚心好学。只要同学们用LOGO语言教它们，它们很快就能学会。

要和LOGO王国的成员交谈，必须先学会LOGO语言，

LOGO语言特别好学，并能很快学会用LOGO语言来创造出新颖而精巧的作品。

LOGO王国的生存环境

LOGO王国具备下列条件才能生存发展：

- 1. 有一台64K内存的苹果Ⅱ型电脑或有一台中华学习机。
 - 2. 要有一台磁盘驱动器。
 - 3. 有一台打印机就更好。
 - 4. 需要有一片MIT版本的LOGO系统软盘。
- 见图2。

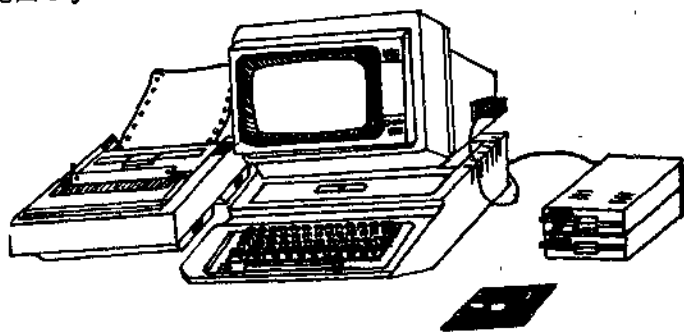


图2

同学们看完后要记住，不然就看不到LOGO王国。

教电脑学LOGO

电脑一般都懂BASIC语言，不懂LOGO语言，所以同学

们要先让LOGO魔术师教电脑学会LOGO语言。

MIT版本的LOGO系统软盘就像一本LOGO语言课本。

把软盘贴有标签的一面朝上，平稳地插入磁盘驱动器中，关好驱动器的“门”，打开显示器的开关，在主机的左后侧找开关键按动主机开关。这时会听到驱动器传来的运转声，屏幕显示：LOADING, PLEASE WAIT……。

这是电脑在LOGO魔术师的指导下阅读LOGO语言课本，大约过30秒钟，屏幕上出现一段文字，最后一行是：

WELCOME TO LOGO, 意思是：欢迎同学们使用LOGO语言。

下一行是？■。？号叫提示符，■是光标。？■的出现表明电脑已懂得LOGO语言了。这种直接打开主机电源开关的操作方法叫冷启动。

如果已打开主机电源开关，可先插入LOGO系统盘，通过键盘输入PR#6，按一下RETURN键，屏幕上同样会出？■。这种在主机带电的情况下用PR#6 /的方法使电脑学会LOGO的操作方法叫热启动。

中华学习机既懂BASIC语言，又懂LOGO语言。输入LG /，中华机电脑就学会LOGO语言了。

会见海龟德特

同学们来到LOGO王国可别忘了先去会见海龟德特。海龟德特在LOGO王国里是个赫赫有名的人物。因为它善长绘图，所以人们又叫它图龟，它的外国名字叫德特。

要用 LOGO 语言请海龟出来。

SHOWTURTLE (简写 ST), 这是命令海龟德特出来的指令。请在键盘上找到 S 键和 T 键, 按照下面的格式输入 ST↵, 屏幕显示如图 3。

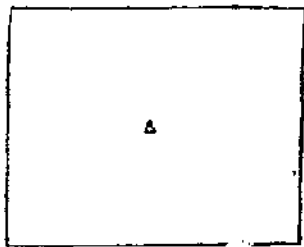


图 3

屏幕中间的 Δ 就是海龟德特。

训练海龟德特

别看海龟长得不好看, 可本事不算小。海龟听从指挥, 它会前进、后退, 还会右转、左转。不过得用 LOGO 语言来指挥海龟, 所以必须先向同学们介绍几条 LOGO 指令。

FORWARD (简写 FD), 这是命令海龟前进的指令。海龟接到这条指令就做好向前走的准备, 等告诉它前进多少步, 它就向前走多少步。按照下面的格式输入:

FORWARD 60↵, “↵” 符号表示按一下空格键。当然输入 FD 60↵ 也可以。

同学们看, 海龟是不是向前走了。什么? 有个同学问为什么屏幕上画了一条线段? 原来这条线段是海龟向前走了 60 步以后留下的一长串脚印。每个脚印叫一龟步, FD 60↵ 就是让海龟走 60 龟步, 简称 60 步。海龟画图靠的就是这些行迹。

BACK (简写 BK), 这是命令海龟后退的指令。BACK

后边也要输入一个数值。海龟接到BACK指令后做好后退的准备，当输入一个数值后，它才知道向后退多少龟步。请按照下面格式输入：BACK 80 / 或 BK 80 /。

RIGHT（简写RT），这是命令海龟向右转或者说按顺时针方向转指令。RIGHT后边也要输入一个数值，这个数值是角度的值。

如果只输入RIGHT / 或 RT /，LOGO机器人就亮出错误信息：

RT NEEDS MORE INPUTS

大意是：没有给RT输入转动角度，海龟不知向右转多少度。

正确的输入格式是：RIGHT 90 / 或 RT 90 /，海龟就向右转90度。

LEFT（简写LT），这是命令海龟向左转动指令，也叫逆时针方向转动指令。输入格式是：LEFT 100 / 或 LT 100 /，海龟向左转动了。

请同学们输入：FD 90 / BK 180 /。

屏幕显示如图4。

HIDETURTLE（简写HT），是藏龟指令。海龟接到这条指令，就像孙悟空施展隐身术一样，使人们看不见它的身影。请输入HT /。

看！海龟不见了吧？是不是没有了？不是，海龟就在原地。不信，输入ST /，看！是不是在原地藏着呢？再输入：HT /，又不见了，请输入：LT 60 / FD 100 /，屏幕



图4