

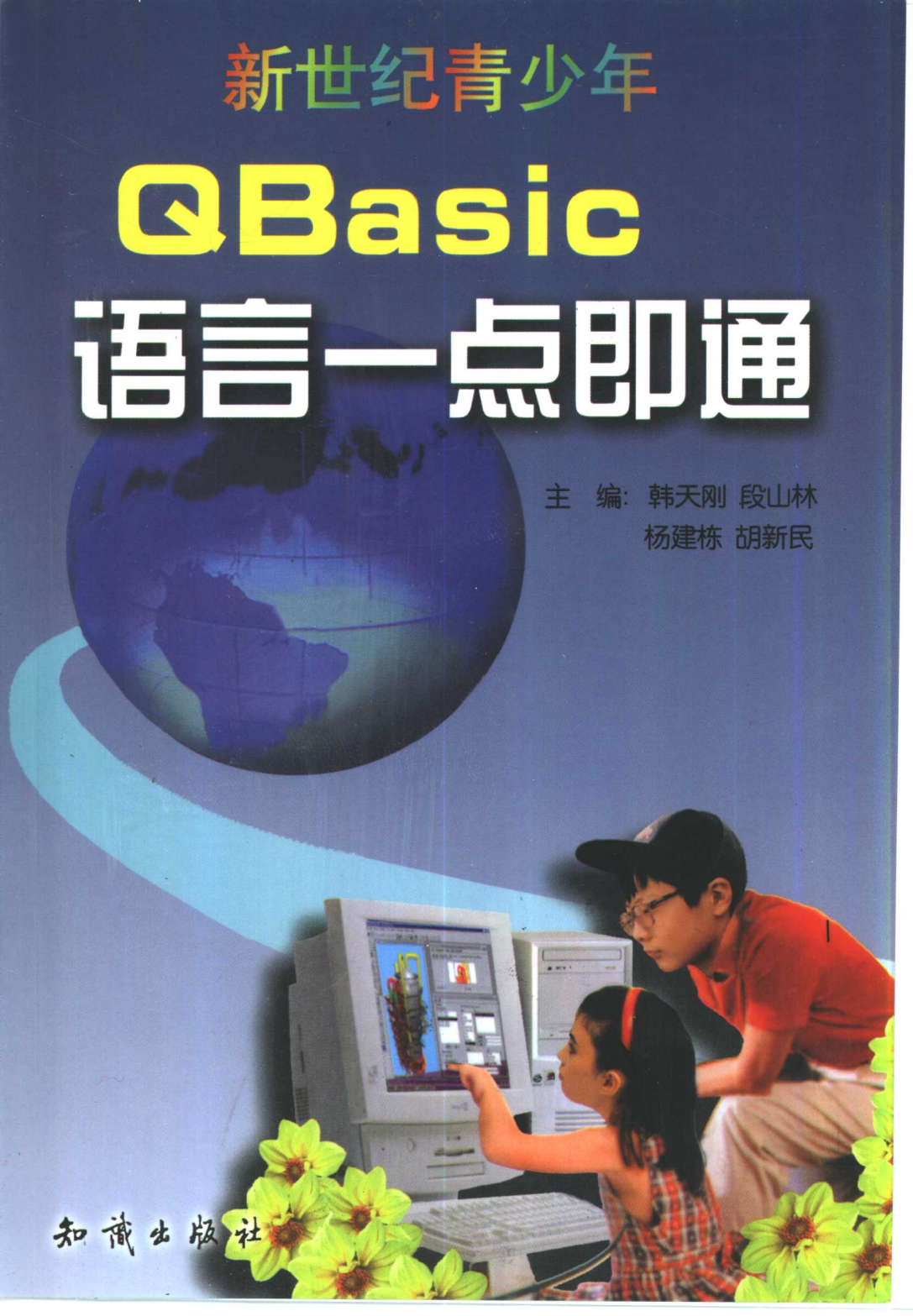
新世纪青少年

QBasic

语言一点即通

主 编：韩天刚 段山林
杨建栋 胡新民

知识出版社



新世纪青少年

QBasic 语言一点即通

主 编：韩天刚 段山林 杨建栋 胡新民

副主编：巩万红 李 楠

参加编写人员：董朝阳 戚绍纯

知 识 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

新世纪青少年 QBasic 语言一点即通/韩天刚编著
北京: 知识出版社, 2000·2
ISBN 7-5015-2575-7

I. 新... II. 韩... III. BASIC 语言-青少年读物
IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 02342 号

新世纪青少年 QBasic 语言一点即通

主 编: 韩天刚 段山林 杨建栋 胡新民
责任编辑: 田野
封面设计: 童行侃
责任印制: 任其忻

出版发行: 知识出版社
(100037 北京阜成门北大街 17 号)

印 刷: 北京金盾印刷厂
经 销: 新华书店总店北京发行所

版 次: 2000 年 2 月第 1 版
印 次: 2000 年 2 月第 1 次印刷
印 张: 12.625
开 本: 850×1168 1/32
字 数: 306 千
印 数: 1—10000 册
ISBN 7-5015-2575-7/G·1252
定 价: 15.80 元

前 言

目前，我国许多中小学开设了有关计算机基础知识的课程或开展了计算机科技活动。由于受到某些客观因素的影响，第一代 BASIC 语言仍在作为教学语言，尤以中小学为甚，但实际应用多已转向第二代和第三代 BASIC 语言。越来越多的教育界同仁已经认识到，**学习 BASIC 语言，应该学习和使用最新的 BASIC 语言版本，彻底淘汰非结构化 BASIC 语言，否则会给青少年今后学习计算机知识带来明显的障碍。**

选取何种语言作为青少年学习 BASIC 的较佳起点呢？这就先要宏观地浏览一下 BASIC 语言的发展历程。

BASIC 语言发展十分迅速，由于 BASIC 家族过分庞大，变化太快，影响了人们对它的总体认识，再也不能简单地用“BASIC 语言”一词笼统地概括，因此我们按照 BASIC 的发展，把它分为以下三代：

一、第一代（1964~1984 年）

自 1964 年 Thomas E · Kurtz 和 John Kemeny 开发出第一个 BASIC 语言以来，所有带行号的非结构化 BASIC，均属于第一代 BASIC 语言。国内较常用的有：GW - BASIC、BASICA、MBBASIC、GBBASIC、FBASIC、ETBASIC 等。其中前两个种类是第一代 BASIC 语言的顶级产品。随着第二代 BASIC 语言的诞生，第一代产品已经被淘汰。

二、第二代（1985~1990 年）

1985 年又是 Thomas E · Kurtz 和 John Kemeny 首次推出了结构化的 BASIC 语言，即 True BASIC。常见的还有 Quick BASIC、Turbo BASIC、CBASIC 等。

在第二代 BASIC 语言产品中，尤以 True BASIC 变化最彻

底，没有过多地考虑与第一代 BASIC 语言的兼容性。而 Quick BASIC 则极大地保持了与第一代 BASIC 之间的兼容。

QBasic 除了不能编译外，与 Quick BASIC 在语言结构上保持了兼容，是 Quick BASIC 的简化版本。QBasic 也属于第二代 BASIC 语言。

三、第三代（1991 年以来至今）

第三代 BASIC 语言最著名的当属 Visual BASIC。另外还有 CA—Realizer 和 GFA—BASIC，它们均属于第三代 BASIC 语言。

但由于受各种条件的限制，目前使用第三代 BASIC 语言的人还不多。

一方面要学习和使用最先进的，另一方面又受到条件的限制，这就出现了矛盾。所以，人们希望学习这样一种 BASIC 语言：

1. 它是结构化的语言，符合发展潮流；
2. 已学到的知识不会浪费，可以毫不费力地过渡到最高级的 BASIC 语言和应用到其他领域；
3. 方便上机操作，易于机房管理；
4. 要有坚实的后盾和技术支持，可以不断提供新的版本。

Visual BASIC 需要运行在 Windows 环境下，一般学校条件不够。Quick BASIC 功能强大，采用编译方式，能生成可执行文件，建立过程库，提供强大的编辑方式、调试工具，而这些都是初学者用不到的。又由于 Quick BASIC 系统比较大，操作和使用比较复杂，安装和维护更是麻烦，所以它们都不适合初学者学习和使用。

QBasic 只有两个文件：一个是可执行文件，即 QBASIC.EXE；另一个是联机帮助文件，即 QBASIC.HLP，完全解决了教学与上机的要求，是现在较佳的 BASIC 语言教学软件环境，尤其是适用于中、小学教学。

QBasic 具有承上启下的特点，不仅可供初学者学习训练，而且有很强的实用价值。从 QBasic 中学到的知识，可以毫不浪费地应用到其他计算机高级语言和应用软件中。

Microsoft 宣称，将把它的软件产品用一种统一语言来控制，这种语言就是以 QBasic 作为子集的 BASIC 语言。这就使 QBasic 的发展有了坚实的后盾和技术支持。所以，**通过学习 QBasic 不但可以学到程序设计知识，还能为今后更好地利用计算机打好基础。**

为了把青少年领进计算机科学的大门，我们选取 QBasic 语言作为教学语言，由多年从事计算机教学，有丰富经验的教师及研究人员编写此书。

此书根据近些年来奥林匹克信息赛的基本要求，结合青少年年龄特征和认知水平，力图将青少年在学习计算机过程中遇到的重点、疑点、难点分析讲解，为将来更加深入的学习打下坚实基础。

本书在编排上有以下特点：

一、此书以 QBasic 语言为主要编写内容，兼顾 GW—BASIC 或 BASICA 的一些知识。

二、全书以程序设计为主线，生动、有趣地讲解语句的基本功能，避免罗列各种语句的语法规定和使用细节。

三、在内容讲解上注意深入浅出，在方法的运用上注意揭示规律，在例题的选择上注意抓住典型，层层推进，使青少年在学习过程中真正做到“一点即通”。

四、在练习的安排上，本书注意扩大初学者视野，安排了大量的习题，使青少年在练习时有选择的余地。

此书适合作为小学中高年级学生及中学生学习计算机的基础教材，是中小學生及成人初学者的必备书。由于时间较紧，书中不免存在欠缺和错误，敬请广大读者不吝指教。

本书第一章至第二十五章（除其中个别章节）及第二十七章由段山林编写，第十五章第六节及第二十章的第三、四节由胡新民编写，第十三章由巩万红、李楠共同编写，第二十六章由韩天刚编写，第二十八章由杨建栋、段山林编写。段山林同志负责全书的整体结构设计、内容安排和全部审校工作，巩万红、李楠同志参与部分审校工作，并且参加了部分调试程序的工作，韩天刚、杨建栋同志为本书作了最后审定。

在本书策划、创意、编写过程中，得到了董朝阳、戚绍纯等同志的支持和帮助，在此一并向他们表示诚挚的感谢。

编者

1999 年 6 月

目 录

入门篇 简单程序设计

第一章 非格式输出语句 PRINT	(3)
第一节 爱表现的 PRINT 语句	(3)
第二节 输出语句还有计算本领	(6)
第三节 PRINT 语句能显示出已赋值变量的值	(7)
第四节 PRINT 语句中的逗号和分号	(8)
第五节 请你留出一行空格来	(10)
第六节 PRINT 语句会用“尾巴”把“鱼”钓上来	(10)
第七节 利用 TAB(x)列纵队	(11)
第八节 空格函数: SPC(x)	(12)
习题一	(13)
第二章 赋值语句 LET	(15)
第一节 过目不忘的记忆能力	(15)
第二节 大家瞧 它会变	(17)
第三节 两杯墨水的故事	(17)
习题二	(20)
第三章 数据的键盘输入 INPUT	(21)
第一节 它总爱提“?”	(21)
第二节 可以在键盘上连续输入	(23)
习题三	(25)
第四章 躲在被遗忘的角落 跳转语句 GOTO	(27)

第一节	马拉松长跑冠军	(27)
第二节	GOTO 语句并不令人讨厌	(29)
第五章	从程序中获得数据 READ/DATA	(31)
第一节	小匣子的故事	(31)
第二节	READ/DATA 语句是不可分开的好朋友	(32)
第三节	爱挑剔的 READ 语句	(34)
第六章	小壁虎的尾巴 RESTORE	(36)
第一节	小壁虎的尾巴	(36)
第二节	故地重游	(37)
习题四	.....	(38)
第七章	三种提供数据语句的比武大擂台	(42)
第一节	哪种提供数据语句好	(42)
第二节	三种提供数据语句的应用举例	(43)
第八章	来到三叉路口 条件分支	(45)
第一节	不直接执行命令的条件转移语句 IF—THEN—ELSE	(45)
第二节	条件执行语句可以直接执行命令 IF—THEN—ELSE	(47)
第三节	非“白”即“黑”——逻辑运算 NOT、AND、OR	(49)
第四节	直接执行的命令太多怎么办？块结构条件语句 IF—THEN/ELSE/END IF	(52)
习题五	.....	(55)
第九章	固定次数的循环语句	
FOR—TO—STEP/NEXT		(57)
第一节	它在兜圈子	(58)
第二节	“超过”的含义	(59)
第三节	计数器、累加器、累乘器	(60)

第四节	算一算有多少圈	(61)
第五节	利用〈循环体〉改变循环次数	(61)
第六节	环中环	(62)
第七节	跳出循环	(67)
第八节	程序的优化初探	(68)
习题六	.....	(70)
第十章 次数不固定的条件循环语句		
	WHILE/WEND	(79)
第一节	条件循环语句执行过程举例说明	(79)
第二节	终止标志	(80)
第三节	应用举例	(81)
习题七	.....	(84)
第十一章 “先斩后奏”的循环 DO/LOOP		
第一节	跳出陷阱	(87)
第二节	DO/LOOP 语句应用举例	(88)
习题八	.....	(89)

进阶篇 编程高手培训

第十二章 电子计算机简述		(92)
第一节	计算机发展简史	(92)
第二节	电子计算机的特点及用途	(95)
第三节	硬件与软件	(96)
第四节	计算机语言	(100)
习题九	.....	(102)
第十三章 二进制、八进制、十六进制		(103)
第一节	二、八、十六进制数与十进制数 之间的转换	(103)

第二节	二进制数与八、十六进制数之间的转换	(109)
习题十	.....	(112)
第十四章	QBasic 语言基本知识	(113)
第一节	QBasic 语言的基本字符	(113)
第二节	常量、变量、运算符和 QBasic 表达式	(114)
习题十一	.....	(118)
第十五章	函 数	(119)
第一节	三角函数	(119)
第二节	算术函数	(120)
第三节	日期和时间函数	(127)
第四节	“偏方治百病” 其他常用函数	(129)
第五节	自己也能设置函数	(132)
第六节	自力更生的独立模块函数	(134)
习题十二	.....	(140)
第十六章	字符处理	(146)
第一节	数值像液体 字符串像固体	(146)
第二节	“萝卜”+“白菜”=? “萝卜”> “白菜”吗?	(147)
第三节	从切蛋糕中得到的启发 字符串函数	(150)
习题十三	.....	(163)
第十七章	屏幕控制	(172)
第一节	随心所欲置光标 位置语句 LOCATE	(172)
第二节	“蓝绿青红洋棕白”色彩设定语句 COLOR	(174)
第三节	字符也能变大小 屏幕宽度设定语句 WIDTH	(175)
第四节	巧妙的对位 格式输出语句 PRINT USING	(176)

第十八章 字符图形的动画 易学易用乐无穷	(182)
第一节 你想不想让字符图形动起来?	(182)
第二节 文本动画典型程序举例	(188)
第十九章 线状或平面状排列的数——数组	(191)
第一节 数组的概念	(191)
第二节 数组数据的输入和输出	(193)
第三节 “旅游团要预定房间”——建立数组语句 DIM	(197)
第四节 数组的运用	(199)
习题十四	(204)
第二十章 母子相依 子程序 GOSUB	(212)
第一节 子程序的概念	(212)
第二节 子程序的运用	(215)
第三节 独立模块的子程序	(219)
第四节 数值传递的通信员——参数	(223)
第五节 独立模块子程序的应用	(227)
第六节 程序的加工厂——过程	(230)
习题十五	(232)
第二十一章 “对号入座” 多条件多分支	(240)
第一节 开关语句 ON—GOTO 或 ON GOSUB	(240)
第二节 多条件多分支选择语句 SELECT CASE	(244)
第二十二章 用程序“搭积木” 结构化程序设计基础	(250)
第一节 什么样的程序称得上好程序	(250)
第二节 结构化程序的三种基本结构	(255)
第三节 结构化程序设计方法	(258)
第二十三章 计算机会唱歌	(271)
第一节 最简单的发声语句 BEEP	(271)

第二节	产生各种声高和音长的语句 SOUND	(272)
第三节	音乐专用语句 PLAY	(275)
第二十四章	漫游“颠倒国” QBasic 绘图	(283)
第一节	绘图状态的设定 SCREEN、COLOR	(284)
第二节	画点语句 PSET 及 PRESET	(285)
第三节	画线语句 LINE	(287)
第四节	画圆语句 CIRCLE	(292)
第五节	为小精灵眼睛着色 PAINT	(294)
第六节	QBasic 中的“一笔画” DRAW	(296)
第七节	图形方式动画	(301)
第二十五章	让数据与程序分家 数据文件	(307)
第一节	数据文件的概念	(307)
第二节	呆板却好用的顺序文件	(309)
第三节	把数据存贮到顺序文件中	(312)
第四节	读取顺序文件中的数据	(317)
第五节	灵活方便的随机文件	(322)
第六节	把数据存贮到随机文件中	(324)
第七节	读取随机文件中的数据	(327)
第八节	顺序文件和随机文件实用技巧	(329)
习题十六	.....	(334)
第二十六章	N-S 结构流程图	(340)
第一节	常用 N-S 结构流程图	(340)
第二节	发展中的 N-S 图	(342)
第二十七章	点石成金	(355)
第一节	QBasic 其他常用命令或函数	(355)
第二节	安装与启动 QBasic	(361)
第三节	QBasic 操作菜单中文对照表	(362)
第四节	使用 Immediate 窗口	(368)

第五节	GW - BASIC 或 BASICA 程序与 QBasic 程序 互相转换.....	(369)
第二十八章	趣味程序.....	(371)
附录一	常见 ASCII 码表	(391)
附录二	QBasic 运行时错误信息对照表	(393)

入 门 篇

简单程序设计

一个 BASIC 程序是由若干条语句构成的。一条语句要写在一个程序行内。一个程序行中可以写多条语句，但每条语句之间必须用“:”隔开。一条语句一般是由两部分构成的，即语句定义符、语句体。例如，在 LET M=8 中，LET 是语句定义符，M=8 是语句体。

第一章 非格式输出语句 PRINT

输出语句定义符：PRINT

记住它的拼法：P—R—I—N—T

第一节 爱表现的 PRINT 语句

现在，我们可以上机编程序了。

PRINT "3+4"↓

键入 **[Shift]** + **[F5]**，可以得到程序的运行结果：

3+4

“↓”代表按回车键，PRINT 语句可以把双引号之间的内容原样输出在屏幕上。双引号之间的内容叫“字符串”。

我们再来试一下：

PRINT " * * * — * * * "↓

键入 **[Shift]** + **[F5]**，可以得到程序的运行结果：

* * * * * *

注：— 代表一个空格。

△试验一下，下面两个 PRINT 语句各有什么错。