

计算机教程

QBASIC

编程入门

哈尔滨工程大学出版社

(英) Tony Hawken 著

吴侃 吴波 译
吴守谦 校

TP312

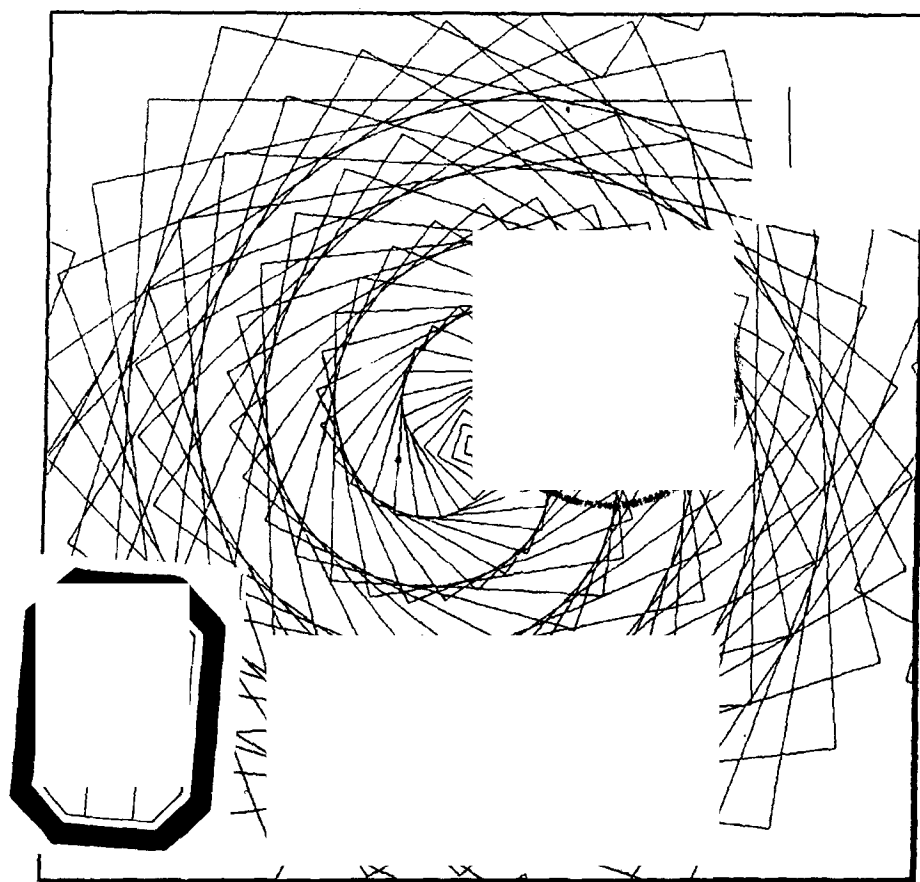
H982-2

计算机教程

QBASIC

编程入门

哈尔滨工程大学出版社



(英) Tony Hawken

著

吴侃 吴波

译

吴守谦

校

霍肯

(黑)新登字第9号

QBASIC 编程入门

Tony Hawken (英)

哈尔滨工程大学出版社出版

新华书店首都发行所发行

黑龙江商学院刷厂印制

开本 787×1092 1/16 印张 16.125 字数 329 千字
1995年8月第1版 1995年11月第2次印刷
印数: 1001—4000册

ISBN 7-81007-585-3 / TP·33

定价: 16.00 元

前言

目的:

本书主要面向从未接触程序设计的学生,向他们介绍结构化程序设计的知识。本书也适于具有一定的编程经验,希望扩充编程知识或了解另一编程环境的读者。

需要:

众所周知,BASIC现在仍然是世界上最流行的计算机语言之一。它易懂好学,与专业编程人员使用的“严肃”语言的功能相比,毫不逊色。但是,由于BASIC长期以来鼓励使用非结构编程语言,因而名声欠佳。

QBASIC不仅包容了BASIC语言通俗易懂的特点,又避免了BASIC非结构编程语言问题,因而受到人们的青睐了。

途径:

目前,不仅适用于初学者入门,又具综合性,严肃性的计算机专著如凤毛麟角。读者迫切需要一本鼓励时间的计算机结构化程序设计的普及读物。

本书语言通俗,使用方便,同时也包括一些高级编程技巧,因而具有一定的深度。

本书提供如下内容:

初学者入门知识

为读者编程设计的大量练习

循序渐进的理论知识

供较高水平读者学习的编程技巧

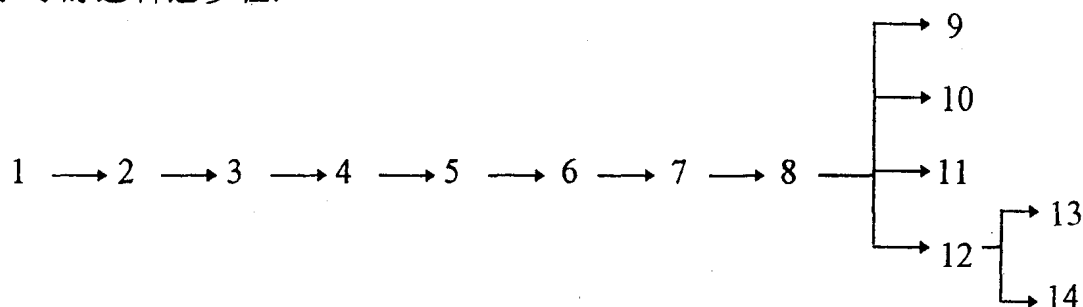
为进一步研究的书目

使用方法:

读者可以逐章地阅读,以获得全面的、综合的 QBASIC 编程知识。如本书作为程序设计的基础教材,前八章则是核心部分,后六章可由教师根据需要安排。

建议按下面的逻辑顺序使用本书:

学习的逻辑进步性:



具有较丰富计算机知识的读者,可以浏览全书,选感兴趣的章节研读,比较 QBASIC 与他们习惯使用的语言的相同与不同。

其他:

QBASIC 的不足之处在于:

- 不能编写独立的可执行程序
- 数据类型有限
- 没有数据指针

但是,作为补偿,你可掌握可用于其他领域的知识,特别是你可以在下列领域做出尝试:

- | | |
|--------------------------|---|
| 1、Microsoft QuickBASIC | 可运行任何 QBASIC 程序,并提供生成独立执行程序的功能。 |
| 2、Microsoft BASIC PDS | QuickBASIC 的扩展提供数据库管理功能。 |
| 3、Microsoft Visual BASIC | 保留了 QBASIC 和 QuickBASIC 的绝大部分功能,使用时提供开发应用窗口的功能。 |

也许今后的某一天，你会发现自己正在实用的 Microsoft Word 或 Excel 竟具有与 BASIC 极其相似的内部宏命令。读完此书，您将学到很多知识。QBASIC 是学习程序设计的得力工具。相信这一点也会得到您的认同。

鸣 谢

<<QBASIC 编程入门>> 原是为英国读者写的。它能与中国读者见面，我倍感容幸。

本书出版是大家合作的结果。

哈尔滨科学技术大学计算机系的教师们认为这是一本很有实用价值的书，建议翻译出版。

吴侃先生翻译了前七章，吴波小姐翻译了后七章。在译稿过程中，他们就一些具体问题与我进行了认真的讨论，合作十分愉快。

吴守谦先生校对全部译稿，并根据中国读者的习惯，对本书部分内容及结构安排提出了很好的建议。

刘紫芳小姐参加了本书的打字和编排工作。

我的夫人戴秀丽女士在本书编排出版过程中给予我充分的理解与支持。

在此，对所有为本书出版做出贡献的朋友们表示衷心的感谢！

托尼·霍肯

一九九五年七月十日于中国哈尔滨

目录

1	QBASIC 入门	
1.1	一点 DOS 知识	1
1.2	使用 MS-DOS 编辑器	3
1.3	再谈 DOS	8
	练习 1-1	10
1.4	初涉 QBASIC 编程环境	10
	练习 1-2	15
2	编程的第一步	
2.1	概述	16
2.2	算术表达式	16
2.3	内存初探	20
	练习 2-1	21
2.4	存储字符	22
2.5	PRINT 语句	22
2.6	美观的输出	24
2.7	INPUT 语句	25
2.8	解决一个问题	28
	练习 2-2	29
2.9	在你的程序中加入数据	30
3	做出选择	
3.1	比较和逻辑运算	31
	练习 3-1	33
3.2	条件语句	33
3.3	程序举例	35
3.4	SELECT CASE 语句	36
	练习 3-2	37
3.5	条件语句和字符串比较	38
3.6	校验与确认	40
3.7	字符串比较的应用举例	42
	练习 3-3	43
4	循环结构	
4.1	固定次数的循环	44
	练习 4-1	46
4.2	次数不定的循环	47
4.3	程序举例	49
	练习 4-2	50

4.4	循环的嵌套	52
5	再谈输入和输出	
5.1	尝试使用颜色	54
5.2	PRINT USING... 语句	57
5.3	从打印机上输出	59
	练习 5-1	61
5.4	使用字符串函数	62
5.5	输入字符	65
	练习 5-2	69
6	解决实际问题	
6.1	概述	71
6.2	提出问题	72
6.3	准备, 开始	73
6.4	设计程序	73
6.5	编写程序	76
6.6	测试	80
6.7	程序评估	80
7	数组	
7.1	概述	82
7.2	字符串数组	85
	练习 7-1	88
7.3	查询与排序	89
7.4	多维数组	93
	练习 7-2	97
8	函数和子程序	
8.1	概述	98
8.2	FN 函数	99
8.3	函数	100
8.4	程序举例	104
	练习 8-1	106
8.5	定义子程序	107
8.6	程序各模块间的参数传递	110
	练习 8-2	115
8.7	处理数组	116
8.8	绘制日历	118
8.9	递归	123
	练习 8-3	125

9	简单的图形和声音	
9.1	在文本模式下绘画	127
9.2	绘制电子钟	130
	练习 9-1	134
9.3	点、线和圆	134
9.4	使用颜色	138
9.5	定义坐标系	140
	练习 9-2	141
9.6	画多边形	143
9.7	点划线和图形填充	146
9.8	商业图表	148
	练习 9-3	152
9.9	用 GET 和 PUT 绘制动画	154
9.10	使用声音	158
9.11	音乐和 PLAY 语句	160
	练习 9-4	162
10	数学问题	
10.1	内部数值函数	163
10.2	绘制图形	167
10.3	极坐标曲线	168
	练习 10-1	169
10.4	矩阵运算	171
10.5	联立线性方程	174
10.6	几何图形变换	176
	练习 10-2	177
10.7	处理天文数字	178
10.8	较大数字的阶乘运算	180
10.9	复数	182
	练习 10-3	184
11	程序的调试和测试	
11.1	概述	185
11.2	调试技术	185
11.3	使用调试菜单	188
	练习 11-1	190
11.4	设计测试计划	190
11.5	分块测试	191
11.6	整体测试	192
	练习 11-2	192
11.7	使用有效数据	192
11.8	基本的错误处理方法	193
	练习 11-3	195

12	顺序文件	
12.1	文件处理	196
12.2	建立顺序文件	197
12.3	在顺序文件中添加记录	198
	练习 12-1	199
12.4	读顺序文件	199
12.5	查询记录	200
	练习 12-2	201
12.6	程序举例	201
12.7	连接两个文件	205
12.8	自己设计程序	209
13	随机文件	
13.1	概述	211
13.2	定长记录变量	212
13.3	使用随机文件	214
	练习 13-1	217
13.4	DOS 的文件操作命令	218
13.5	其它文件操作	219
13.6	自己设计程序	222
14	二进制文件	
14.1	概述	223
14.2	文本文件浏览器	225
	练习 14.1	227
14.3	应用程序举例	228
14.4	读dBASE III 文件	230
14.5	设计高速的数据库系统	233
14.6	自己设计程序	238
附录 1	QBASIC 关键字对照表	239
附录 2	ASCII 字符代码表	241
附录 3	扩充 ASCII 字符代码表	242
附录 4	出错信息	243
附录 5	推荐书目	244

1 QBASIC 入门

1.1 一点 DOS 知识

假设你们中的一些人从未使用过计算机，因此我在本书第一章介绍计算机入门知识。

如果你选择的是 IBM 兼容机，那么你所用的操作系统就是 MS-DOS，它管理你的计算机资源并通过命令语言与你对话。

当你打开机器后，MS-DOS 即被调入内存中，几秒钟后，屏幕上显示提示符。

C:\>

它提示你可以打入 MS-DOS 命令。

每输入一个命令行后，请记住按 <Return> 键。现在你不妨尝试使用下面的命令：

DATE 显示当前系统日期

TIME 显示当前系统时间

DIR 列出当前目录下全部文件名

通常一台计算机有两个驱动器，3 英寸软盘驱动器 A: 和硬盘 C:。要转换到软盘，我们可以打入

A:

要转回硬盘，则可打入

C:

硬盘通常只用来存放你的应用软件，我建议你把自己编的程序存放在软盘中，如果你在学校的公共机房使用计算机，那么就不得不如此了。另外，建议你最好在开始时就做好一切准备工作。你需要一盒三寸盘，最好是空的。尽管你可能只需要一张磁盘就能存放下自己编的所有程序，但你仍要谨慎行事，多准备几张，以供备份时使用。

高密盘上都标有HD。标有DS/DD的是低密盘。使用磁盘的第一步是磁盘格式化。

要格式化A驱动器的高密盘，可打入

```
format a:
```

如果要格式化的是低密三寸盘，可打入

```
format a: /f: 720
```

选择参数 /f:720 是指示计算机按 720Kb 形式格式化磁盘，而不是高密盘的 1.44M。

现在，你可以在磁盘上建立目录，组织目录结构了。目录能使你很容易找到文件，并用 **DIR** 命令来查看你所建立的文件。

建议你为本书的每一章建立一个目录，分别称为 p1、p2、p3 这样在你阅读任一章节的时候就会很容易找到在以前章节所编写的程序了。

正如你在图 1.1 所见，目录是树状结构的，树状结构的顶端是根目录，即 \。根目录下的 P1、P2 等目录名可以记作 \p1、\p2。

目录的命名即依次写下进入该目录要通过的每级目录名，如，树状结构底层的目录是 progs 和 docs，可以记作 \p1\progs 和 \p2\docs。

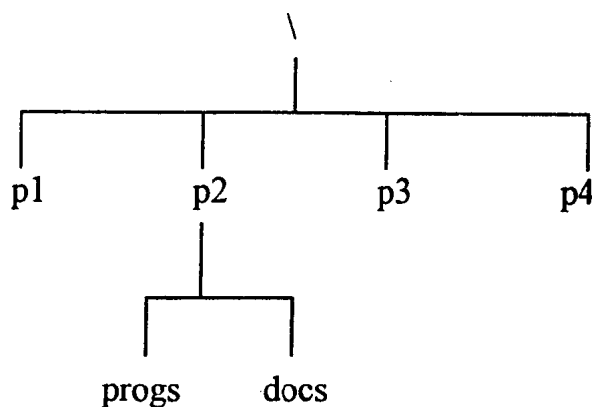


图 1-1 MS-DOS 目录树状结构

目录有绝对路径名和相对路径名两种命名方法。绝对路径名总是以\开始，如上图中\p2\progs 就是一个绝对路径名。如果你现在在 \p2 目录下，那么就可以直接用 progs 来表示该目录，这就是相对路径名。

建立子目录 P1:

MKDIR P1 或 MKDIR \P1

从当前目录进入P1 子目录:

CD P1 ---- 如果你在根目录下(相对路径名)

CD \P1 ---- 你可以不在根目录下(绝对路径名)

1.2 使用MS-DOS 编辑器

你可以用 MS-DOS 编辑器来建立或编写一个文件。它是一个通用的编辑器，可用于输入源程序或数据文件等。

在 DOS 提示符下，键入 EDIT 命令，会出现如下屏幕：

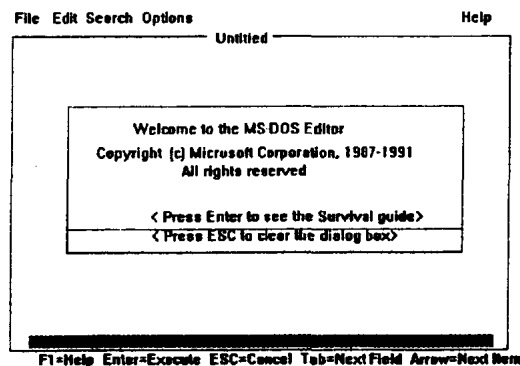


图 1-2 MS-DOS 编辑器进入屏幕

按 ESC 键，出现如下屏幕，并进入编辑状态。

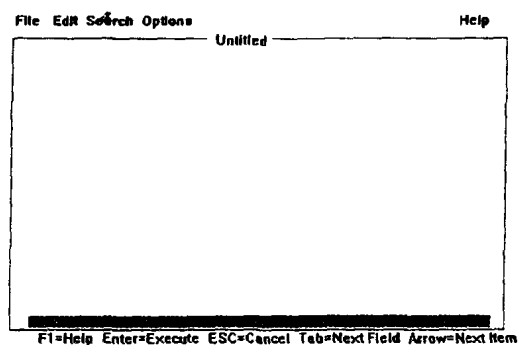


图 1-3 MS-DOS 编辑器菜单

按下 Alt 键和欲选菜单的第一个字母，即可打开屏幕顶端的菜单。

大多数时候，你只需选用 File 和 Edit 两个选项。

例如：按下 Alt 和 F 键，选择 File 菜单，即在 File 下弹出下拉菜单。如图 1-4

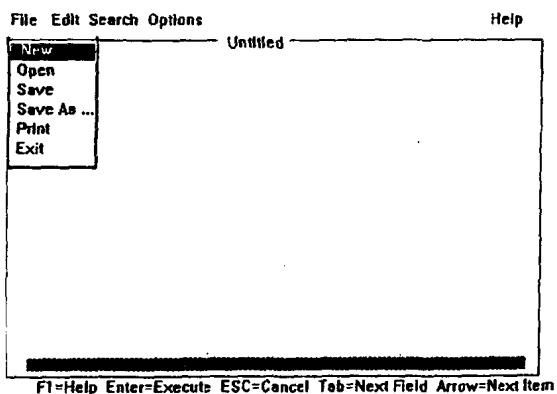


图 1-4 File 下拉菜单

在下拉菜单上,用方向键(↑和↓)移动高亮光标,使被选中的选项高亮显示,然后按回车键确认。

如果你要建立一个新文件,可在File菜单中选择执行以下各步骤:

1 New

打开一个新文件,并输入文件内容。

2 Save As

如果文件未被命名,你就可以选择这个选项,在输入新的文件名后,文件将被存盘。

3 Save

以当前文件名保存文件,建议你每隔一定时间(如10分钟)进行一次存盘。

4 Exit

退出DOS编辑器,你的文件作了修改,但没有存盘,退出时,计算机将会询问是否进行存盘。

如果你想修改或补充过去编写的文件,先键入EDIT,进入编辑器,然后打开File菜单。

5 Open

打开原有的文件,进行修改和补充。在你选择Open后,你会看到如图1-5所示的屏幕。

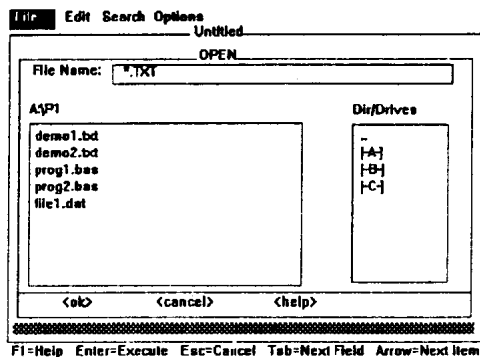


图 1-5 打开文件窗口

你可以用以下两种方式输入文件名：

1. 在 File Name (文件名) 框内，光标所在位置输入文件名。
2. 按下 Alt 和 F 键，用方向键在 Files 框内选择高亮光标所示文件。

如果你想要打开的文件不在当前驱动器或当前目录上，可以按下 Alt 和 D 键，然后用方向键，在 Dirs/Drives 框内，选择所需的驱动器和目录，同时在 Files 框内会列出相应的文件名。

如果你想移动部分文件的内容，可以借助 Edit 菜单中的编辑工具，其中最常用的是剪切和贴接操作。

按 Alt 和 E 键，屏幕弹出 Edit 下拉菜单：

Cut	Shift + Del
Copy	Ctrl + Ins
Paste	Shift + Ins
Clear	Del

图 1-6 Edit 下拉菜单

也可以用菜单右侧显示的热键直接执行左侧相应的功能，而无须借助于菜单。

典型的剪切和贴接操作，包括以下几个步骤：

- 1. 按 Shift + 方向键，选择需要移动的文件内容：



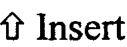
所有被选择的文本呈高亮显示。

- 2. 按 Shift+Del 键，移动高亮显示部分



删除被选的高亮显示文本。

- 3. 用方向键，把光标移到要插入文本内容的地方。
- 4. 按 Shift+Ins 键，把剪切下来的文本内容贴接到光标所在位置：



你会发现文本内容出现在你所选择的位置上。