

# QuickBASIC 语言及其应用

吴 彬 卜庆才 编著

东北大学出版社

• 沈 阳 •

© 吴 彬 卜庆才 2004

图书在版编目 (CIP) 数据

QuickBASIC 语言及其应用 / 吴彬, 卜庆才编著. — 沈阳 : 东北大学出版社, 2004.3  
ISBN 7-81102-016-5

I .Q... II .①吴... ②卜... III .BASIC 语言—程序设计 IV .TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 024008 号

---

出 版 者 : 东北大学出版社

地址 : 沈阳市和平区文化路 3 号巷 11 号

邮编 : 110004

电话 : 024—83687331 (市场部) 83680267 (社务室)

传真 : 024—83680180 (市场部) 83680265 (社务室)

E-mail : neuph @ neupress.com

http : // www . neupress . com

印 刷 者 : 东北大学印刷厂

发 行 者 : 东北大学出版社

幅面尺寸 : 184mm × 260mm

印 张 : 12.5

字 数 : 312 千字

出版时间 : 2004 年 3 月第 1 版

印刷时间 : 2004 年 3 月第 1 次印刷

责任编辑 : 刘淑芳

封面设计 : 唐敏智

责任校对 : 张淑萍

责任出版 : 杨华宁

---

定 价 : 22.00 元

# 前 言

QuickBASIC 4.5 语言是美国 Microsoft 公司于 1988 年推出的结构化程序设计语言，它功能强大，语法自然，使用方便，可用于开发多方面的应用程序。

QuickBASIC 4.5 提供了一个十分优秀的集成开发环境，该环境具有方便的菜单和对话框，很好的在线帮助功能，并支持即时语句检查。它可将程序的编辑、编译、连接和调试等过程结合在一起，提高了开发的速度。

QuickBASIC 4.5 能够十分有效地组织程序，它支持多模块开发，支持命令行编译，具有很强的库管理功能，可用于开发较大型的应用程序。

本书较全面地讲述了 QuickBASIC 4.5 语言的使用方法，语法规则和程序设计方法，并用实例介绍了 Visual Basic 的基本程序设计。本书侧重语言的基本概念，并注意了语言的实用性和先进性，选配了较多的例题，所有例题都已通过调试。附录给出了 QuickBASIC 的语言概要，以方便读者查阅。

本书 2~8 章由吴彬完成；第 1, 9, 10, 11, 12 章由卜庆才完成。

本书适于用作计算机语言课程的教材或参考书，也可供科技人员及其他从事相关程序设计人员参考。

由于作者水平所限，书中可能有错误及疏漏之处，请读者批评指正。

作 者

2004 年 3 月

# 目 录

## 前 言

<b>1 QuickBASIC 使用简介</b> .....	<b>1</b>
1.1 QuickBASIC 简介 .....	1
1.2 QuickBASIC 基本操作 .....	2
1.2.1 安装与启动 .....	2
1.2.2 使用 QuickBASIC 编程环境 .....	3
1.2.3 菜单命令简介 .....	4
1.2.4 帮助的使用方法 .....	6
习 题.....	7
<b>2 QuickBASIC 基本元素</b> .....	<b>8</b>
2.1 基本字符集 .....	8
2.2 数据及数据类型 .....	8
2.3 常量和变量.....	10
2.3.1 常 量 .....	10
2.3.2 变 量 .....	10
2.3.3 逻辑型数及变量 .....	14
2.4 内部函数.....	15
2.5 运算符.....	16
2.6 表达式.....	18
2.7 不同数据类型的混合运算.....	20
习 题 .....	20
<b>3 QuickBASIC 程序设计基础</b> .....	<b>22</b>
3.1 程序的功能结构.....	22
3.2 QuickBASIC 源程序的书写结构 .....	22
3.3 QuickBASIC 基本语句 .....	23
3.3.1 赋值语句 .....	23
3.3.2 数据输入语句 .....	25
3.3.3 输出语句 .....	28
3.3.4 暂停和结束语句 .....	32
3.3.5 注释语句 .....	33
习 题 .....	34

<b>4 QuickBASIC 语言流程控制</b> .....	<b>35</b>
4.1 基本流程结构.....	35
4.2 程序的流程图.....	35
4.3 N-S 流程图 .....	36
4.4 顺序结构程序设计.....	38
4.5 分支程序设计.....	39
4.5.1 条件分支 .....	39
4.5.2 情况分支 .....	42
4.5.3 GOTO 和 ON-GOTO 语句 .....	44
4.6 循环程序设计.....	45
4.6.1 计数循环 (FOR 循环) .....	45
4.6.2 WHILE 条件循环 .....	48
4.6.3 DO 条件循环 .....	50
4.6.4 多重循环 .....	54
习 题 .....	57
<b>5 数组和自定义数据类型</b> .....	<b>58</b>
5.1 数组的概念.....	58
5.2 数组定义语句.....	59
5.3 数组数据的基本操作.....	61
5.3.1 数组数据的输入 .....	61
5.3.2 数组数据的输出 .....	62
5.3.3 数组之间数据的传递 .....	62
5.3.4 数组应用举例 .....	63
5.4 静态数组与动态数组.....	66
5.5 自定义数据类型.....	68
5.5.1 自定义数据类型的定义 .....	68
5.5.2 自定义数据类型的使用 .....	69
习 题 .....	70
<b>6 子函数和子程序</b> .....	<b>71</b>
6.1 子函数及子程序的概念.....	71
6.2 子函数过程 (FUNCTION 过程) .....	71
6.2.1 FUNCTION 函数的定义 .....	71
6.2.2 FUNCTION 函数的调用 .....	72
6.3 子程序过程 (SUB 过程) .....	73
6.3.1 SUB 子程序的定义 .....	73
6.3.2 SUB 子程序的调用 .....	73
6.4 过程的参数传递方式.....	75
6.4.1 形参与实参的结合 .....	75
6.4.2 参数传递方式 .....	75

6.5 不具备结构化特征的程序和函数.....	76
6.5.1 GOSUB 子程序 .....	77
6.5.2 DEF 语句函数 .....	77
6.6 过程的嵌套调用和递归调用.....	79
习 题 .....	80
<b>7 程序单元管理.....</b>	<b>81</b>
7.1 程序、模块和过程.....	81
7.2 模块的装卸管理.....	82
7.3 多模块程序示例.....	82
7.4 变量的作用域.....	83
7.4.1 过程级变量（局部变量） .....	83
7.4.2 模块级变量 .....	84
7.4.3 全局变量和常量 .....	86
7.4.4 变量和符号常量作用域简表 .....	89
习 题 .....	90
<b>8 格式化输入输出及数据文件.....</b>	<b>91</b>
8.1 自选格式输出.....	91
8.1.1 指定数值的输出格式 .....	91
8.1.2 指定字符串的输出格式 .....	94
8.1.3 直接将数据输出至打印机 .....	94
8.2 数据文件.....	95
8.2.1 文件的基本概念 .....	95
8.2.2 数据文件的操作说明 .....	95
8.2.3 顺序文件的输入及输出 .....	96
8.2.4 随机文件的输入及输出 .....	98
8.2.5 二进制文件的输入及输出.....	100
8.2.6 文件测试及操作语句和函数 .....	102
习 题.....	102
<b>9 绘图程序设计 .....</b>	<b>104</b>
9.1 屏幕控制语句 .....	104
9.2 绘图语句 .....	105
9.3 设置颜色与填色语句 .....	108
9.4 坐标设置与转换语句 .....	109
9.5 动画处理语句 .....	111
9.6 绘图程序设计举例 .....	113
9.6.1 绘制函数曲线.....	113
9.6.2 绘制数据曲线 .....	115
习 题.....	120

<b>10 QuickBASIC 语言其他专题</b> .....	<b>121</b>
10.1 编译和连接.....	121
10.2 库管理.....	122
10.3 系统中断程序设计.....	123
10.4 使用命令行参数.....	125
10.5 错误捕获与事件响应.....	125
10.5.1 错误捕获与处理 .....	125
10.5.2 事件捕获与处理.....	127
10.6 QuickBASIC 与 Visual Basic .....	129
10.6.1 QuickBASIC 与 Visual Basic 的关系 .....	129
10.6.2 可视屏幕设计与事件驱动编程的概念 .....	130
10.6.3 Visual Basic 编程基础操作 .....	130
10.6.4 Visual Basic 程序示例 .....	130
<b>11 典型算法程序设计举例</b> .....	<b>136</b>
11.1 使用标志变量.....	136
11.2 数字拆位与整数应用.....	136
11.3 计数器与累加器.....	138
11.4 随机数应用.....	139
11.5 队列存储器应用.....	141
11.6 查找最大值和最小值.....	142
11.7 冒泡排序法.....	144
11.8 线性插值.....	145
11.9 数值积分.....	146
11.9.1 中点值法 .....	146
11.9.2 辛普森法 .....	147
11.10 初等行变换法求逆矩阵 .....	149
11.11 多项式拟合 .....	152
11.12 牛顿迭代法 .....	156
<b>12 QuickBASIC 工程应用</b> .....	<b>160</b>
12.1 一维平板非稳态导热.....	160
12.2 二维流动传热问题.....	163
12.3 多表面辐射换热的三矩阵解法.....	167
12.4 复合炉壁界面温度及炉体散热计算.....	170
12.5 加热炉烟囱理论高度计算.....	172
<b>附录 1 QuickBASIC 4.5 的运算符与优先级</b> .....	<b>175</b>
<b>附录 2 QuickBASIC 4.5 的关键字</b> .....	<b>176</b>

---

附录 3 QuickBASIC 4.5 语句列表 .....	178
1 输入输出语句 .....	178
2 文件操作语句 .....	178
3 流程控制语句 .....	179
4 过程定义与说明语句 .....	181
5 变量定义与声明语句 .....	182
6 屏幕控制及绘图语句 .....	183
7 事件设置及响应语句 .....	183
8 声音、系统环境和其他语句 .....	184
附录 4 QuickBASIC 4.5 函数列表 .....	185
1 算术函数 .....	185
2 字符串相关函数 .....	185
3 文件等输入输出函数 .....	186
4 其他函数 .....	187
参考文献.....	189

# 猿语言使用简介

## 猿语言简介

猿语言的缩写,意为初学者通用符号指令代码)语言是猿年由美国的两位教授 猿和 猿在猿语言的基础上设计的语言系统。这个简单、易学的程序设计语言当时只有猿条语句,猿个函数和猿个命令,一般称其为基本猿

猿语言自诞生起,几十年间,经过世界各地的微机生产厂家的不断扩充和完善,先后出现了许多版本,如 猿, 猿和 猿等。这些不同版本的猿语言并不兼容,在很大程度上依赖于具体的硬件;它们都是非结构化的,一般称其为第一代猿

猿世纪 猿年代初,提出了结构化程序设计思想,猿语言的两位创始人 猿和 猿于猿年推出了猿语言的新版本 猿,既保留了猿语言原有的简单易学的特点,又使其成为结构化的程序设计语言,开创了猿语言的新纪元,属于第二代猿

目前,比较流行的第二代猿有 猿公司于猿年推出的 猿和 猿公司于猿年推出的 猿。猿提供了集编辑、调试、编译、运行于一体的集成环境,具有下拉菜单、多窗口及在线帮助功能,猿源程序可以以解释方式执行,也可以被编译运行,并与以前 猿机上的各种猿版本保持兼容。

进入猿世纪 猿年代, 猿公司研制的 猿视窗操作系统问世之后, 猿公司又开发了在 猿下运行的、面向对象的 猿(即图形界面式的猿),称为第三代猿。猿与 猿完全兼容,用 猿编写的程序不经修改或经过很少的修改就可在 猿下运行。

猿语言与最初的猿语言相比,无论是在功能上,还是在编程环境及使用方法上,已经发生了巨大的变化。它语句丰富,结构性好,可以实现数值计算、字符串处理、图形绘制、设备控制、通用应用软件开发等多种要求,再也不是当初所谓的“初学者通用符号指令代码”了。但猿无论怎样变化,始终保持其简单、易学的特点,拥有最广泛的用户。

猿年 猿月,伴随着 猿的推出, 猿公司同时也推出了猿。只有两个文件 猿和 猿,并作为 猿的一个组成部分免费提供给用户。猿及其以上版本都含有猿。猿与 猿完全兼容,是 猿的简化版本,除不能编译、不支持多模块、不支持命令行编程等之外,具有 猿的大部分功能。

猿, 猿及 猿都是 猿公司开发的,三种版本的猿语言保持着高度的兼容性和良好的继承性。学习 猿和 猿,可以很容易过渡到

## 使用 灾瘳瘳月粤税

流行的 圆瘳瘳月粤税语言版本有 源园, 源缘, 苑员等, 本书的语言讲解及程序设计基于 圆瘳瘳月粤税源缘

## 圆园圆圆 圆瘳瘳月粤税基本操作

圆瘳瘳月粤税的编辑环境功能丰富, 操作方便, 本节介绍一些最基本的操作方法, 以便能顺利地地上机使用 圆瘳瘳月粤税

### 圆园圆圆 圆瘳瘳月粤税安装与启动

#### (员) 安装

圆瘳瘳月粤税源缘的安装文件大约 员圆圆, 安装时运行软盘上的 猿裁裁圆瘳瘳月粤税文件, 然后按照安装向导的提示逐项选择即可。

安装完毕后, 可以将 圆瘳瘳月粤税系统文件拷贝到不同的目录中运行。

圆瘳瘳月粤税系统主要及常用文件的基本信息如下:

圆瘳瘳月粤税源缘, 圆瘳瘳月粤税集成开发环境主体程序

圆瘳瘳月粤税源缘	圆瘳瘳月粤税语言帮助文件
圆瘳瘳月粤税源缘	高级主题帮助文件
圆瘳瘳月粤税	编译程序
圆瘳瘳月粤税	运行时的模块程序
圆瘳瘳月粤税	库管理程序
圆瘳瘳月粤税	连接程序
圆瘳瘳月粤税	运行时的模块库
圆瘳瘳月粤税	建立独立可执行程序的连接库
圆瘳瘳月粤税	含有 圆瘳瘳月粤税中断支持的 圆瘳瘳月粤税库
圆瘳瘳月粤税	含有 圆瘳瘳月粤税中断支持的独立库
圆瘳瘳月粤税	使用 圆瘳瘳月粤税的支持库
圆瘳瘳月粤税	使用 圆瘳瘳月粤税和 圆瘳瘳月粤税的蕴含文件
圆瘳瘳月粤税	鼠标驱动程序

#### (圆) 启动

启动前应使 圆瘳瘳月粤税文件处在当前目录下或在由 圆瘳瘳月粤税环境变量指定的目录中。在操作系统下运行 圆瘳瘳月粤税, 就可以启动 圆瘳瘳月粤税编程环境, 如执行以下命令:

圆瘳瘳月粤税: 圆瘳瘳月粤税圆瘳瘳月粤税

启动后的 圆瘳瘳月粤税界面如图 圆园圆圆

执行 圆瘳瘳月粤税可获得简单的命令行参数提示, 详细的命令行参数信息可查询 圆瘳瘳月粤税的在线帮助。

在 圆瘳瘳月粤税编程环境下, 屏幕顶行是菜单栏, 包含了菜单操作的各种命令。按 圆瘳瘳月粤税键可以激活菜单栏。

菜单栏下面是标题栏, 在标题栏中显示当前模块及过程的名称。

标题栏下面是编辑窗口, 在编辑窗口可输入、编辑和浏览程序等。

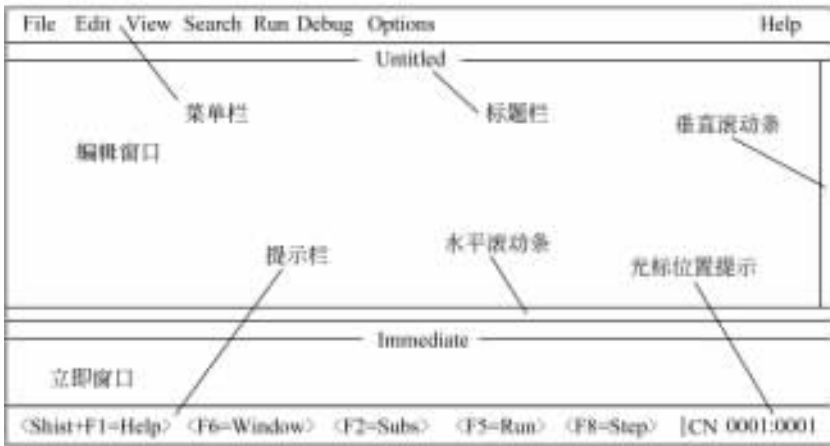


图 摇杂编程系统编程界面

编辑窗口的右端是垂直滚动条和滚动块，窗口底端是水平滚动条和滚动块，滚动块指出了光标在程序中的相对位置。

在编辑窗口的下面是一个标有“**立即窗口**”的小窗口，称为立即窗口，可以在此窗口中输入 摇杂编程语句及命令等，回车后此命令将立即执行，在输出屏幕上显示执行的结果。

屏幕最下面是提示栏，显示常用按键的功能及主要提示信息，启动后的提示信息如下：

- 摇杂编程显示帮助
- 云 切换窗口
- 云 浏览模块或过程
- 云 开始运行
- 云 单步执行

右下角显示光标在编辑窗口或立即窗口中的位置，前一个数字表示行数，后一个数字表示列数，这两个数字将随着光标的移动而改变。

数字左侧的 悦表示当前英文字母处于大写状态，按 悦 键可以在大写和小写状态之间转换。晕表示小键盘处于数字状态，按 晕 键可以在数字键和方向键之间切换。

用户可以同时打开多个窗口，但在某一时刻，用户只能在一个窗口中进行操作，此窗口称为活动窗口。光标总是在活动窗口，活动窗口的标题为反白显示。

按 云 键可使活动窗口在编辑窗口和立即窗口之间交替转换。

启动 摇杂编程环境后，必要时可进行系统工作目录和编程环境(如屏幕颜色，制表键 宽度等)设置。工作目录的设置包括库文件、帮助文件、 摇杂编程系统可执行文件的所在目录等，其设置方法都通过 摇杂菜单进行选择。

### 摇杂使用 摇杂编程环境

#### (员) 建立程序

建立程序就是在编辑窗口中输入一个新程序。运行 摇杂启动 摇杂编程，进入编辑方式。如果启动时未指定文件名，这时编辑窗口标题为“**未命名**”，此时可输入和编辑 摇杂源程序。

在输入程序过程中，**Alt+Q**将自动为用户格式化每一行语句：将关键字变为大写；在运算符的前、后插入空格；在逗号、分号等标点符号后插入空格；加上没有配对的引号；补上遗漏的标点符号等。

如果打开了**Options**菜单中的**Compile with error checking**功能，**Alt+Q**还会在输入过程中预先检查语法错误并提前解释成可执行代码，以提高程序的执行速度。

如果输入的语句有语法错误，**Alt+Q**将根据错误的性质，给出不同的提示信息，用户可以随时修改程序。

### (圆) 保存程序

要将程序存储到磁盘上，选择**File**菜单中的**Save**命令，以便按指定的文件名存盘。如果按当前的文件名保存，选择**File**菜单中的**Save**命令。

**Save**对话框包括以下三个子选择框：

**Filename**框：在此框中输入要保存文件的文件名。**Alt+Q**默认程序文件的扩展名为**.bas**，所以在输入文件名时可不加**.bas**。在**Filename**框中也可以使用盘符和路径。

**Drive and Directory**框：此框中列出了当前磁盘的盘符和当前目录的名称，在此框中可以选择文件的存储磁盘和目录。

**Format**框：选择程序文件的存储格式，格式有两种，一种是**Alt+Q**内部格式，另一种是文本格式。内部格式程序文件只能在**Alt+Q**编程环境下打开，文本格式程序文件可以使用任何文本编辑器打开。

### (猿) 打开程序

在**Alt+Q**编程环境，要把保存在磁盘上的程序调入到当前编辑窗口，选择**File**菜单中的**Open**命令，打开**Open**对话框，进行选择。

所选文件调入编辑窗口后，可以进行浏览、编辑、运行和保存操作。

### (源) 运行程序

按**Alt+F5**键或从**Run**菜单中选**Run**命令开始运行当前编辑窗口中的程序。这时窗口将切换到**Run**屏幕，显示程序的运行结果，运行结束后在屏幕的最底行显示

Press any key to return to the editor

按任意键后屏幕将回到程序编辑窗口。

### (缘) 退出**Alt+Q**编程环境

选择**File**菜单中的**Quit**命令退出**Alt+Q**编程环境，回到操作系统。

如果对当前窗口中程序的修改没有进行保存，退出时在屏幕上将出现是否保存的提示信息，可选择保存、不保存和取消退出。

## **Alt+Q**菜单命令简介

**Alt+Q**集成环境的菜单栏上共有 9 个菜单项，每个菜单项又有多个子命令，通过**Options**菜单项下的**Simple menu**选项可以设置编程环境使用简洁菜单或完整菜单。下面列出了**Alt+Q**的全部菜单命令及部分快捷键，标有“★”的为常用命令。

### (员) **File** (文件) 菜单

<b>Alt+N</b>	新建程序	★
<b>Alt+O</b>	打开程序	★

云云	插入文件	
云云	保存	★
云云	指定文件名保存	★
云云	保存所有模块	
云云	创建文件	
云云	调入文件	
云云	卸载文件	
云云	打印	
云云	快速 阅	
云云	退出	★

摇摇(圆) 耘(编辑)菜单

云云	撤销操作	
云云	剪切	★
云云	复制	★
云云	粘贴	★
云云	清除	★
云云	新建子程序	★
云云	新建子函数	★

摇摇(猿) 灾(查看)菜单

云云	浏览模块或过程	★
云云	到下一个模块或过程	★
云云	分割窗口	
云云	显示下一执行语句	
云云	到输出窗口	★
云云	显示包含文件	
云云	显示包含文件的语句行	

摇摇(源) 杂(查找)菜单

云云	寻找指定的文本	★
云云	寻找选定的文本	
云云	继续查找	
云云	替换文本	★
云云	查找标号	

摇摇(缘) 砸(运行)菜单

云云	开始运行	★
云云	准备运行程序	
云云	继续运行	★
云云	指定命令行参数	
云云	创建可执行文件	

西字键  
杂键

创建库文件  
设置主模块

摇摇(远) 阅键(调试)菜单

粤键  
附键  
幸键  
阅键  
阅键  
栽键  
匀键  
栽键  
悦键  
月键  
杂键

添加监视表达式  
显示表达式的值  
添加监视点  
删除监视表达式  
删除全部监视表达式  
单步动态跟踪  
单步向前或向后跟踪  
设置撤销断点  
清除所有断点  
停止在发生错误的首行  
设置下一执行语句

摇摇(苑) 悦键(调用)菜单

摇摇显示被调用的模块或过程

(愿) 悦键(译选项)菜单

阅键  
杂键  
砸键  
杂键  
云键

设置屏幕显示  
设置工作路径  
设置鼠标右键  
设置语法检查  
设置完整转译菜单

摇摇(怨) 匀键(帮助)菜单

附键  
悦键  
栽键  
匀键

索引式帮助  
内容式帮助  
关键字帮助 ★  
获得使用帮助的方法

摇摇(原) 摇键(帮助)的使用方法

在 远字键 粤键 编程环境中取得联机帮助有三种方法：

(员) 在编辑窗口，任何时候都可按 粤键 激活菜单，然后选择 匀键 菜单项中的命令取得帮助信息。

(圆) 在编辑程序时，如想查看关于某一关键字(语句定义符或函数名)的说明，可以将光标移到此关键字处，然后按 云键，即可取得关于此关键字的帮助信息。

(猿) 在执行命令出现对话框时或在执行程序出现错误提示时，选择其中的 匀键 命令按钮，即可出现关于此对话框或提示的帮助信息。

## 习摇摇题

1. 用友ERP-U8系统主要由哪些文件组成，它们的作用分别是什么？

2. 编辑窗口和立即窗口的作用分别是什么？如何在这两个窗口之间来回切换？

3. 如何切换到输出屏幕？

4. 如何获得联机帮助？



