



计算机等级(水平)考试系列教材

QBASIC 语言程序设计教程

朱学勤 编著

安徽大学出版社

tp312
ZXQ/1

计算机等级(水平)考试系列教材

QBASIC 语言程序设计教程

朱学勤 编著

安徽大学出版社

0047228

内容简介

本书是为学习 QBASIC 语言,并准备参加计算机水平(等级)考试(二级 BASIC)的读者而编写的。因此,内容紧扣考试大纲,注重基本概念和基本技能。书中系统介绍了 QBASIC 语言的语法概念以及程序设计的基本方法,具体包括:QBASIC 语言基础,顺序、选择和循环结构程序设计,数组、过程及其程序设计,字符串处理,图形,数据文件,并简明介绍了 QBASIC 语言的编程环境及操作方法。

全书内容详实,深入浅出,各章有重点、难点分析及典型例题分析与解答,还附有针对性习题及模拟试题,具有极好的可读性和可操作性。本书可作为大中专及职业技术学校相关课程的教材,也可供读者自学。

CS.66/12

QBASIC 语言程序设计教程

朱学勤 编著

安徽大学出版社出版发行

(合肥市肥西路3号 邮码 230039)

合肥工业大学印刷厂印刷

新华书店经销

开本 787×1092 1/16 印张 13.75 字数 334 千

1998年8月第1版 1998年8月第1次印刷

印数 5000 册

责任编辑 陈 琦 封面设计 孟献辉

ISBN 7-81052-159-4/TP·10 定价 18.00 元

如有印装质量问题,请与出版社联系调换

高 级 顾 问

韦 穗 杨善林 陈国良

编 委 会 名 单

主 任:孙家启

委 员:(按姓氏笔划)王忠仁 石 竹 孙家启

仲 红 朱 武 朱学勤

吴国风 张国平 周鸣争

姚合生 聂会星 谢荣传

秘书长:聂会星

编写说明

为了支持计算机基础教育改革与建设,促进计算机基础课程教学与水平考试向纵深发展,我们特组织编写了计算机等级(水平)考试系列教材。这套教材囊括了计算机入门知识、高级语言程序设计、软件技术基础、微型计算机原理及应用等方面内容,涵盖计算机水平考试的一、二、四级(全国等级考试的一、二、三级),因而具有广泛的适应性。这套教材所具有的突出特点是:紧扣计算机基础教育大纲(即计算机水平考试大纲),兼具普通教材与考试辅导材料的双重功能;立意创新,内容简炼,大量针对性极强的习题和典型例题分析是其它教材所少见;编写人员都是教学、科研第一线有着丰富教学与实践经验的教师,他们深谙相关知识点的张弛取舍。我们还聘请了三位知名专家担任高级顾问,这诚然为本系列教材添色增辉。

本系列教材的先期版本现已问世,第一辑各册预计在1998年底全部出齐。由于计算机技术的发展比人们想象得还要快,所以我们今后还将不断调整教材内容使之与当时发展相适应,以便教材以更新更好的面目呈现在读者面前。

本系列教材编写目的明确,它特别适合于作为普通高校非计算机专业的本、专科教学用教材或成教、夜大、函大计算机专业的教材,也可供各地计算机水平考试考点使用,还可供广大计算机自学者、工程技术人员参考。

编写委员会
一九九七年十月

前 言

QBASIC是随MS DOS 5.0、MS DOS 6.X系统一起提供给用户的一种完全结构化的程序设计语言。它保留了BASIC语言通俗易懂,易学、易用,适用范围广泛的突出优点,又体现了高级语言现代化的特征,已开始流行,并越来越受到初学者的青睐! QBASIC不仅是GW BASIC的超集,也是Quick BASIC和Visual BASIC的子集,是从DOS平台过渡到Windows平台编程环境的最佳途径。因此,它成为初学者学习计算机高级语言及其程序设计的最佳选择。

QBASIC语言有以下主要特点:

1. 在体现先进性的同时,保持了“易学易用”的风格,因而特别适合一般文化程度的初学者。
2. 完全的结构化和模块化。这一点与其它高级语言“异曲同工”。
3. 功能更为齐备。它融入了其它高级语言的精华,提供了功能更为齐全的选择结构,改进和增加了循环结构,丰富了函数和子程序,使用户“得心应手”。
4. 具有灵活方便、功能齐全的编程环境,十分友好的界面,可以使用鼠标操作等,操作起来“方便灵活”。

为此,作者以极大的热情把QBASIC推荐给广大读者。

作者长期从事计算机基础课程教学,熟悉BASIC的各种版本,编著过程中力求把多年的教学体会融入本书之中。同时,本人也一直参与计算机水平考试的有关工作,使本书在普及性的同时又具有鲜明的针对性。

安徽大学副校长韦穗教授、合肥工业大学副校长杨善林教授、中国科技大学陈国良教授审阅了系列教材编写大纲,给予了精心的指导和支持,合肥工业大学孙家启教授审阅了全书,并提出了宝贵的意见,安徽大学出版社为本书能尽快出版做了极大努力。在此表示衷心地感谢。

编者

一九九八年五月

目 次

第一章 QBASIC 语言基础	(1)
1.1 QBASIC 语言的基本概念	(1)
1.2 QBASIC 的基本操作	(7)
1.3 本章要点、难点及例题分析	(9)
习题一	(11)
第二章 顺序结构程序设计	(13)
2.1 程序设计概述	(13)
2.2 赋值语句(LET)	(17)
2.3 键盘输入语句(INPUT 和 LINE INPUT)	(18)
2.4 读数/置数语句(READ/DATA)及恢复数据语句(RESTORE)	(20)
2.5 三种提供数据方式的比较	(22)
2.6 输出语句(PRINT, LPRINT)	(23)
2.7 注释语句(REM)、暂停语句(STOP)和结束语句(END)	(28)
2.8 本章要点、难点及例题分析	(29)
习题二	(33)
第三章 选择结构程序设计	(35)
3.1 无条件转向语句(GOTO)	(35)
3.2 条件语句(IF, IF/END IF)	(36)
3.3 多条件多分支选择语句(SELECT CASE)	(41)
3.4 本章要点、难点及例题分析	(42)
习题三	(47)
第四章 循环结构程序设计	(51)
4.1 循环的一般概念	(51)
4.2 FOR/NEXT 循环结构	(52)
4.3 WHILE/WEND 循环结构	(57)
4.4 DO/LOOP 循环结构	(58)
4.5 多重循环	(61)
4.6 本章要点、难点及例题分析	(65)
习题四	(69)
第五章 数组及其程序设计	(72)
5.1 数组的基本概念	(72)
5.2 一维数组及其应用	(74)
5.3 二维数组及其应用	(80)
5.4 本章要点、难点及例题分析	(83)
习题五	(88)

第六章 过程	(90)
6.1 过程的概念	(90)
6.2 子程序过程(SUB)	(90)
6.3 函数过程(FUNCTION)	(92)
6.4 过程调用中的几个主要问题	(94)
6.5 过程嵌套调用	(102)
6.6 自定义函数和子程序	(103)
6.7 本章要点、难点和例题分析	(106)
习题六	(112)
第七章 字符串	(115)
7.1 字符串常量	(115)
7.2 字符串变量	(116)
7.3 字符串函数	(118)
7.4 字符串表达式	(121)
7.5 自选输出格式	(124)
7.6 字符串数组	(124)
7.7 本章要点、难点和例题分析	(126)
习题七	(131)
第八章 图形	(133)
8.1 文本模式与图形模式	(133)
8.2 屏幕设置和颜色设置	(134)
8.3 基本绘图语句	(139)
8.4 图形的着色及图案填充	(144)
8.5 视窗和逻辑坐标系	(146)
8.6 本章要点、难点及例题分析	(151)
习题八	(154)
第九章 数据文件	(156)
9.1 文件概述	(156)
9.2 顺序文件及其操作	(157)
9.3 随机文件及其操作	(164)
9.4 记录变量及其在随机文件中的应用	(170)
9.5 本章要点、难点及例题分析	(173)
习题九	(178)
第十章 QBASIC 编程环境	(179)
10.1 QBASIC 功能菜单简介	(179)
10.2 File 菜单及其使用	(181)
10.3 Edit 菜单及其使用	(183)
10.4 View 菜单及其使用	(184)
10.5 Search 菜单及其使用	(185)

10.6	Run 菜单及其使用	(186)
10.7	Debug 菜单及其使用	(186)
10.8	Options 菜单及其使用	(187)
10.9	Help 菜单及其使用	(188)
附录一	模拟试题	(190)
附录二	QBASIC 语句一览表(按字母顺序排列)	(194)
附录三	QBASIC 常用内部函数一览表	(197)
附录四	QBASIC 保留字一览表	(199)
附录五	QBASIC 运行时错误信息一览表	(201)
附录六	QBASIC 文本编辑操作	(203)
附录七	ASCII 字符编码表	(207)

第一章 QBASIC 语言基础

QBASIC 是 Microsoft 公司开发并随 DOS 5.0 以上版本一起提供给用户的。它是 GW-BASIC 和 BASICA(或称 MS-BASIC)的一个超集,是 Quick BASIC 的一个子集。简单地说,它既保留了原有 BASIC 的风格和优点,又增加了现代化的内容,是一种承前启后的 BASIC 版本。它仍是初学者的理想首选语言。

1.1 QBASIC 语言的基本概念

1.1.1 QBASIC 字符集和保留字

1. QBASIC 字符集

字符集是指某种计算机语言规定允许使用的字符的集合。它通常指 ASCII 码符号(详见附录七),大致包括以下几类:

- (1)字母。包括大、小写英文字母(A~Z,a~z),共 52 个。
- (2)数字。包括 0,1,2...9,共 10 个。
- (3)专用字符(见表 1-1)。

表 1-1 QBASIC 专用字符集

符号	名称	符号	名称	符号	名称	符号	名称
+	加号	(	左括号	"	双引号		垂直线
-	减号	)	右括号	'	单引号	\	反斜杠
*	乘号	.	句号或小数点	&	合并号	[	左方括号
/	除号	,	逗号	\$	美元符号	]	右方括号
^	乘方号	;	分号	#	# 字符	{	左花括号
=	等于号	:	冒号	%	百分号	}	右花括号
>	大于号	!	感叹号	@	圈 a		
<	小于号	?	问号	_	下划线		

此外,QBASIC 也允许使用其它一些字符,特别是汉字,它可以作为字符串的内容在 QBASIC 中使用。广义地说,它们都属于 QBASIC 字符集。

2. QBASIC 保留字

保留字是指系统已赋予其特定含义,或实现某一特定操作的“词”。因此,用户不能再作它用。QBASIC 的保留字要比一般语言多,其中主要是标准函数名、语句及命令等。读者应予以注意,详见本书附录四。

1.1.2 QBASIC 数据类型

数据是计算机处理的对象,在 QBASIC 中数据分为两类:数值型数据和字符型数据。例如:3,3.875,-3.2E-3,1.865D+5 等为数值型数据;而“QBASIC 语言”、“This is a computer”等则为字符型数据。

在 QBASIC 中,字符型数据虽说比传统的 BASIC 版本要灵活些,但相比数值型数据还

是简单得多,本书将在“字符串”一章中介绍。下面列出了 QBASIC 中数值型数据各种类型的对照表 1-2。

表 1-2 数值型数据类型

类型	标识	表示方法	占用字节	有效范围	有效位数	示例
整型	%	1. 不带小数点,在规定范围内; 2. 在规定范围内,末尾有标识“%”	2	-32768~32767		正确:2736,-12364 错误:+32768,-32769 30,7632,763
长整型	&	1. 不带小数点,在规定范围内; 2. 在规定范围内,末尾有标识“&”	4	-2147483648~2147483647		正确:33000,-1753& 错误:2736,2147483648
定点单精度	!	1. 含有小数点,数字不超过 7 位; 2. 数字不超过 7 位,数末尾有“!”	4	-9999999! ~ +9999999	7	正确:21.746,-1763! 错误:1765.3145, -17386
浮点单精度		以指数形式表示,以 E(e)为标志	4	-3.402823E38~ 3.402823E38	7	正确:-2.7631E-10 14583.0E-3 错误:12.17D+21
定点双精度	#	1. 含有小数点,数字超过 7 位; 2. 数字末尾带“#”	8	-9999999999999999 ~9999999999999999	15	正确:5763#,7826,4956 错误:1.627D23#
浮点双精度		以指数形式表示,以 D(d)为标志	8	-1.79769134862315D±308~ 1.79769134862315D+308	15	正确:1234# 123456.789873D56 错误:12348569

QBASIC 系统对常数的处理具有“自动校正”和“规格化处理”两种功能。

(1)自动校正。对使用不恰当的数据由系统予以校正。如:当输入 PRINT 2578.3954 时,系统将自动校正为:PRINT 2578.3954 #。因为数据有效数位已超过 7 位,系统认定其应是双精度数。

(2)规格化处理。将浮点数规格化,小数点前必须有且只有一位非零数字,指数部分予以调整。例如,当输入 a=325.48E11 时,系统自动进行规格化处理成:a=3.2548E13。

其它情况按规定依此类推。

1.1.3 常量与变量

从语言的角度来看,数据可以根据不同的需要以各种不同的形式来表示。一般常用的形式有:常量、变量,有时也可以扩展到函数与表达式。例如:常量 2,赋了值 2 的变量 x,函数 SQR(4),表达式 3-EXP(0),它们实际上都代表数据 2,但由于背景不同,形式也就各不相同。

1. 常量

常量有数值常量与字符串常量之分。常数已在表 1-2 中列出。字符串常量,实际就是用双引号括起来的一串字符。这些字符可以是除双引号(“)和回车、换行符以外的所有字符。例如“AaBb”、“123.5”、“计算机语言”等。

值得一提的是,在 QBASIC 中引入了符号常量,以表示在程序中反复使用的某一常数或字符串。其目的是为了简化程序。

符号常量的定义方法如下:

〔格式〕 CONST 〈常量名〉=〈表达式〉[,〈常量名〉=〈表达式〉]…

〔功能〕 定义一个或多个符号常量。

例如:CONST PI=3.14159,r=0.005,a\$="QBASIC"

说明:

(1)格式中〈常量名〉指定的常量的名字,可以是以字母开头后跟字母或数字或小数点的字符序列,最多不超过 40 个字符。其最后可加类型说明符(%,&,! #,\$),如不加类型说明符,则由〈表达式〉的值决定。

(2)〈表达式〉(参见本节 1.1.5)。

使用注意:

(1)符号常量的定义,通常放在程序开始处。

(2)符号常量名不能再作为变量名、函数名并予以赋值。

2. 变量

(1)变量的概念。

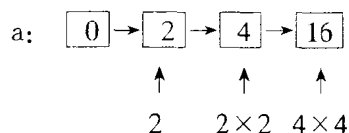
变量的基本含义是指在程序运行过程中其值可以改变的量。该量用名(变量名)表示,其实质代表一个存储单元及其存储在其中的数据。例如:当顺次执行下列赋值语句:

```
LET a=2
```

```
LET a=2 * a
```

```
LET a=a * a
```

变量 a 所代表的存储单元的内容发生了以下变化:



要注意:变量 a,它的名字始终未变,但其内容却在变。可以用以下几句话来形容变量的这一特性:

新的不来,旧的不去,

新的一来,以新代旧。

(2)变量的命名规则。

QBASIC 的变量名命名规则为:

①变量名由 1~40 个字符组成,可使用的字符有:字母(英文大、小写)、小数点、类型标识(%,&,! #,\$);

②必须以字母开头,类型符只能放在最后;

③不能使用保留字及已使用过的符号常量名、过程名、函数名等。

(3)变量的类型及其标识。

由于数据有类型的区别,因而存放数据的变量也有相应不同的类型,而且两者必须一致。说明变量类型有以下方法:

①用类型标识符。

在变量名最后加类型标识符即可说明该变量的类型。具体如下:

表 1-3

标识符	变量类型	示 例
%	整型	a%, year%
&	长整型	b&, star&
!	单精度型	s! premise!
#	双精度型	d#, propp#
\$	字符型	xm\$, dz\$

* 单精度(!)可省略,反之,则默认。

不同类型的变量可以同名。例如 a%, a!, a&, a#, a\$, 可以同时存在于同一模块中而互不干扰。

②使用类型说明语句。

〔格式 1〕 DEFINT <字母 1>[,|-<字母 2>]
 DEFLNG <字母 1>[,|-<字母 2>]
 DEFSNG <字母 1>[,|-<字母 2>]
 DEFDBL <字母 1>[,|-<字母 2>]
 DEFSTR <字母 1>[,|-<字母 2>]

其中:<字母 1>为被说明变量名的首字母;

,|-表示“,”与“-”任选一种,“,”表示分散的字母,“-”表示从<字母 1>到<字母 2>。

〔功能〕 把指定的变量定义为指定类型。(其中 DEFINT 为整型;DEFLNG 为长整型;DEFSNG 为单精度型;DEFDBL 为双精度型;DEFSTR 为字符型。)

在 QBASIC 中变量名若不先说明而被引用,则系统一律默认为单精度型。

〔格式 2〕 {DIM| COMMON}<变量名>AS<类型说明>[,<变量名>AS<类型说明>]…

〔功能〕 说明变量的类型。

说明:<类型说明>及其含义如表 1-4 所示。

表 1-4

类型说明	含义
INTEGER	整型
LONG	长整型
SINGLE	单精度型
DOUBLE	双精度型
STRING	字符型

以上两种说明方法均可使用,但经格式 1 说明的可以用格式 2 予以改变。在同一模块中变量只能被说明一次。

变量除以其存放的数据来区分类型外,还可以从组织方式、作用范围等不同的角度来划分类型。对此,我们在以后的章节中予以介绍。

1.1.4 函数

函数是高级语言的重要组成部分。它通常分为标准函数(内部函数)和用户自定义函数两大类。

内部函数是由系统提供的,使用时只需引用(写出函数名、给定参数),系统自动处理并返回结果。

内部函数的种类也不少,本节只介绍其中部分常用的数值函数,如表 1-5 所示,有些将在有关章节中讲述,详细的请参阅附录三。

表 1-5 标准数值函数表

函数名	基本功能	举 例
ABS(x)	求 x 的绝对值($ x $)	ABS(-3)=3 ABS(-78.5)=78.5 ABS(75.3)=75.3
SQR(x)	$\sqrt{x}$ ($x \geq 0$)	SQR(3)=1.732051
INT(x)	得不大于 x 的最大整数	INT(5.7)=5 INT(-5.7)=-6
FIX(x)	截去小数取整	FIX(5.7)=5 FIX(-5.7)=-5
LOG(x)	$\log_e x$ (即 $\ln x$)	LOG(5)=1.609438 LOG(1)=0
EXP(x)	e^x	EXP(5)=148.4312 EXP(0)=1
SIN(x)	$\sin x$ (x 为弧度)	SIN(2.3)=0.745705
COS(x)	$\cos x$ (x 为弧度)	COS(2.3)=-0.666276
TAN(x)	$\tan x$ (x 为弧度)	TAN(2.3)=-1.119214
ATN(x)	$\tan^{-1} x$ (值为弧度)	ATN(-1.119214)=-0.8415928
SGN(x)	$\text{SGN}(x) = \begin{cases} 1 & \text{当 } x > 0 \\ 0 & \text{当 } x = 0 \\ -1 & \text{当 } x < 0 \end{cases}$	SGN(5)=1 SGN(0)=0 SGN(-5)=-1
RND[(x)]	产生一个(0,1)区间的随机数	RND=0.7055475 RND(-1)=.224007 RND(-5)=.8383257

简要说明:

(1) 三角函数及反三角函数。

表中列有 SIN(x)、COS(x)、TAN(x)和 ATN(x)等项。它们的意义与数学中相应函数相同。使用时应注意自变量的取值要求,自变量部分可以是一个表达式,书写时必须用括号括起来。

如果使用其它三角函数或反三角函数,可以利用三角公式的变换求得。

(2) 算术函数。

表中列有 ABS(x)、SQR(x)、EXP(x)和 LOG(x)等项,其中 ABS(x)、SQR(x)与数学中的意义相同,即 $|x|$ 、 $\sqrt{x}$;而 LOG(x)与 EXP(x)则分别对应 $\ln x$ 与 e^x 。

(3) FIX(x)和 INT(x)。

这两个函数都有取整的功能,但其用法又不尽相同。

FIX(x)称为截尾取整,它的功能是截去小数点右边的尾数,使结果为整数。例如:
FIX(-8.6)=-8, FIX(8.6)=8。

INT(x)称为取整函数,它的功能是求得一个不大于 x 的最大整数。例如:
INT(-8.6)=-9, INT(8.6)=8, INT(8)=8。

INT(x)函数的主要用途有:

① 判断能否整除。

用 INT(x)函数判断整除性利用关系式:

$A/B = \text{INT}(A/B)$ (A, B 为整数)。当关系式成立时,则 A 能被 B 整除,否则不能整除。

② 四舍五入处理。

用 INT(x+0.5)可以对 x 小数点后第 1 位四舍五入。

若要对 x 小数点任意一位四舍五入,可用表达式: $\text{INT}(x * 10 \wedge N + 0.5) / 10 \wedge N$ (保留 N 位小数)。

(4) $\text{RND}[(x)]$ 。

用 $\text{RND}[(x)]$ 函数可产生指定范围内的随机数。参数 x 的使用对函数值的关系为:

当 $x > 0$ 或缺省,返回下一个随机数;当 $x = 0$,返回上一个随机数;当 $x < 0$,返回与该数有关的随机数。

要产生一个指定范围 $A \sim B$ 间的随机数,具体用法为:

① $(A, B): (B - A) * \text{RND} + A$ 或 $\text{INT}((B - A) * \text{RND} + A)$

② $[A, B]: (B - A + 1) * \text{RND} + A$ 或 $\text{INT}((B - A + 1) * \text{RND} + A)$

③ 产生 $0 \sim N$ 之间的随机数: $\text{RND} * N$

产生 $0 \sim N$ 之间的随机整数: $\text{INT}(\text{RND} * N)$

使用 RND 函数产生随机数要注意:如果只使用 RND 函数,那么当程序再运行时产生的随机数将重复上一次运行的情况。此时,应使用 $\text{RANDOMIZE}[n]$ 语句,才能产生不同序列中随机数。该语句的格式为:

$\text{RANDOMIZE}[n] \quad (-32768 \leq n \leq 32767)$

1.1.5 QBASIC 表达式

1. 表达式的一般概念

在 QBASIC 中,要表示各种运算过程,也要通过表达式实现。具体地说,用 QBASIC 运算符和圆括号将一组常量、变量和函数连接而成的式子称为 QBASIC 表达式。

QBASIC 的表达式有四种:算术表达式、字符串表达式、关系表达式和逻辑表达式。这四种表达式主要取决于表达式中的运算符。

2. 算术表达式

用算术运算符和圆括号将常量、变量和函数连接而成的式子,称为算术表达式。

算术运算符有: $\wedge$, $-$ (取负), $*$, $/$, $\backslash$ (整除), MOD (取模), $+$, $-$ 。其中 $-$ (取负), $*$ (乘), $/$ (除), $\wedge$ (乘幂), $+$ (加), $-$ (减) 与数学中相同。

(1) 整除 ($\backslash$)。

整除运算是求两个整数相除后的商。当除数或被除数带有小数时,首先将其四舍五入为整数或长整数,然后进行整除运算。操作数的范围为: $-214783648.5 \sim 214783647.5$, 结果截尾取整。例如:

$x = 9 \backslash 2$, 结果为 4

$y = 31.77 \backslash 5.88 = 32 \backslash 6$, 结果为 5

(2) 取模 (MOD)。

取模运算是求两个整数相除后的余数。方法同整除运算。例如:

$x = 9 \text{ MOD } 2$, 结果为 1

$y = 31.77 \text{ MOD } 5.88 = 32 \text{ MOD } 6$, 结果为 2

算术表达式中各种运算的运算顺序为:

$() \rightarrow + -$ (正、负号) $\rightarrow$ 函数 $\rightarrow \wedge \rightarrow * , / \rightarrow \backslash \rightarrow \text{MOD} \rightarrow + , -$ (加、减)

同级运算按自然顺序从左到右进行。例如:

$2 * (\text{COS}(x/4) * 3) \wedge 2 * 4 + \text{EXP}(-2)$

⑥ ② ① ③ ⑤ ⑦ ⑧ ④ ①...⑧ 指运算顺序

关于算术表达式中数据类型的说明:

在算术表达式中允许不同类型的数值数据参与运算,结果的类型遵循以下规定:

- ①同类型数据,经运算后结果的类型不变。
- ②整型数据与实型数据经运算,结果的类型为实型。
- ③整型与长整型数据运算,结果为长整型。
- ④单精度型与双精度型运算,结果为双精度型。

概括地说,结果的类型服从其中“级别”较高的类型。级别规定:

双精度型	(8 个字节)	↑ 高
长整型、单精度型	(4 个字节)	
整 型	(2 个字节)	↓ 低

算术表达式的书写应注意以下几点:

- (1)表达式中的每个符号均占一个字符位置,所有符号都在同一行上,不允许出现 x^2 , a_i , $x_{i,j}$, $\frac{1}{2}$ 等写法。
- (2)乘号不能省略,也不允许用 $\cdot$ 、 $\times$ 来代替。
- (3)乘方用 $\wedge$ 表示,如 a^x 写成 $a \wedge x$ 。
- (4)圆括号可改变运算顺序,不允许用 $()$ 和 $\{\}$ 作为括号用。
- (5)单个常数、变量或函数可视为表达式的特例。(以下用到时不再特别说明)

1.1.6 简单字符串表达式

用连接运算符(“+”)将字符串常量、变量或函数连接而成的式子称为字符串表达式。

例如:“全国”+“计算机等级考试”+“考试大纲”

该表达式的结果为:“全国计算机等级考试考试大纲”

1.2 QBASIC 的基本操作

1.2.1 QBASIC 的启动

在安装有 MS-DOS 5.0 或更高的 DOS 版本的主机启动之后(设系统当前盘为 C: \>),键入 QBASIC 并回车(即 C: \>QBASIC ↵),屏幕出现如图 1-1 所示的画面。

此时,若再按 ESC 键,屏幕即转为图 1-2 所示的画面。

图中对窗口各部分作了注解说明。

1.2.2 QBASIC 操作环境

1. 工作窗口

QBASIC 有两个工作窗口:程序窗口和命令窗口。

(1)程序窗口。也称观察窗口,位于屏幕上半部,以横线为界。它主要用于编辑程序或观察、分析程序。当窗口中无程序或程序未定名时,标题名为“Untitled”(无标题),否则标题名变为显示在窗口中的程序文件名。

(2)命令窗口也称立即窗口,位于屏幕下半部。它主要用来执行命令。

光标所在的窗口称为活动窗口,操作应在活动窗口内进行。可以用 F6 键切换活动窗口。

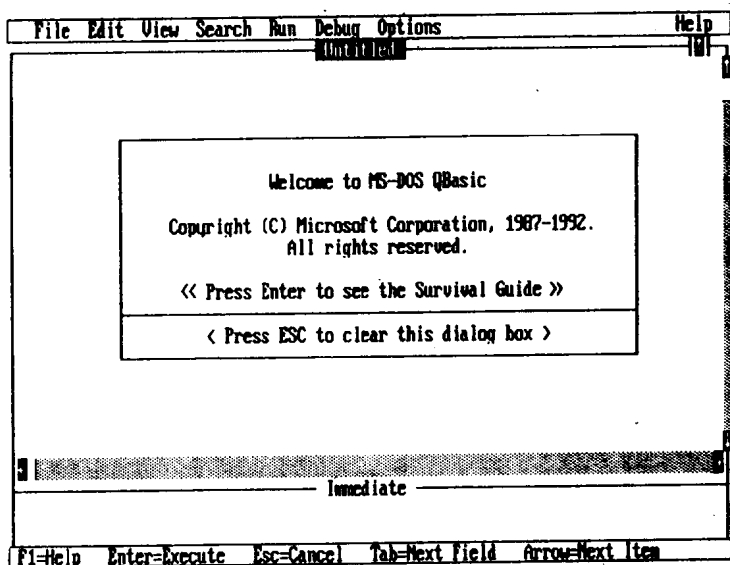


图 1-1 QBASIC 初始屏幕

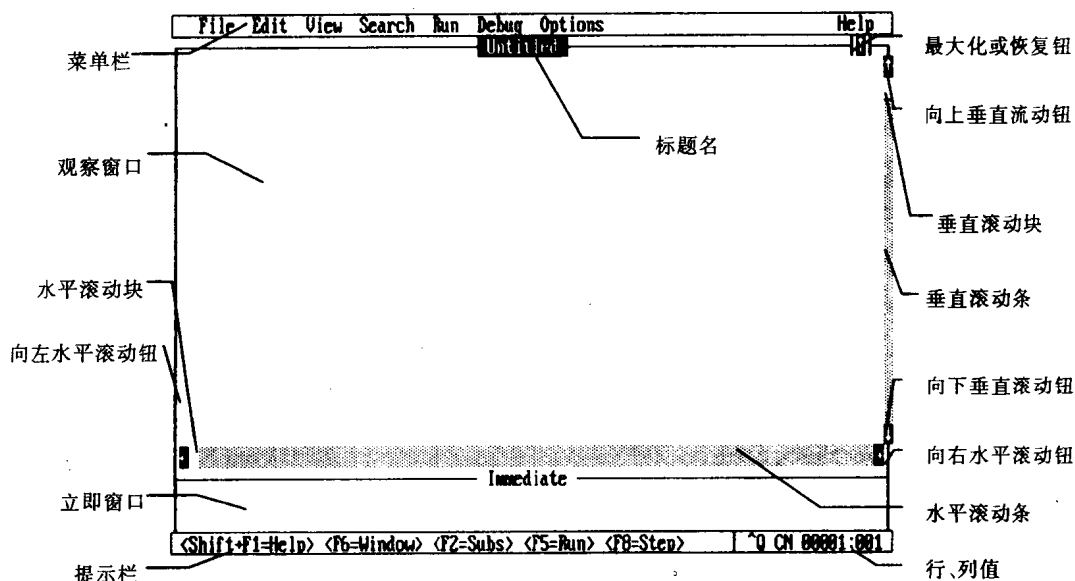


图 1-2 QBASIC 的编程和菜单屏幕

2. 其它成分

(1) 光标。位于活动窗口, 指示操作位置。

(2) 行、列位置。由屏幕右下角的数字显示, 如 0001:001, 代表当前光标位置为 1 行 1 列。

(3) 菜单项。位于屏幕顶端, 有 File、Edit、View、Search、Run、Debug、Option、Help 等项, 可由 Alt + <首字符>选择, 当选中某一项时, 即下拉出一个项目菜单。

(4) 参考条。位于屏幕底部(汉字输入提示行上面), 内列控制键提示, 如 <Shift + F1 = Help> <F6 = Window> 等。

(5) 窗口的缩放。按 Ctrl + F10 可以缩放窗口。