

万水 全国计算机等级考试教材系列

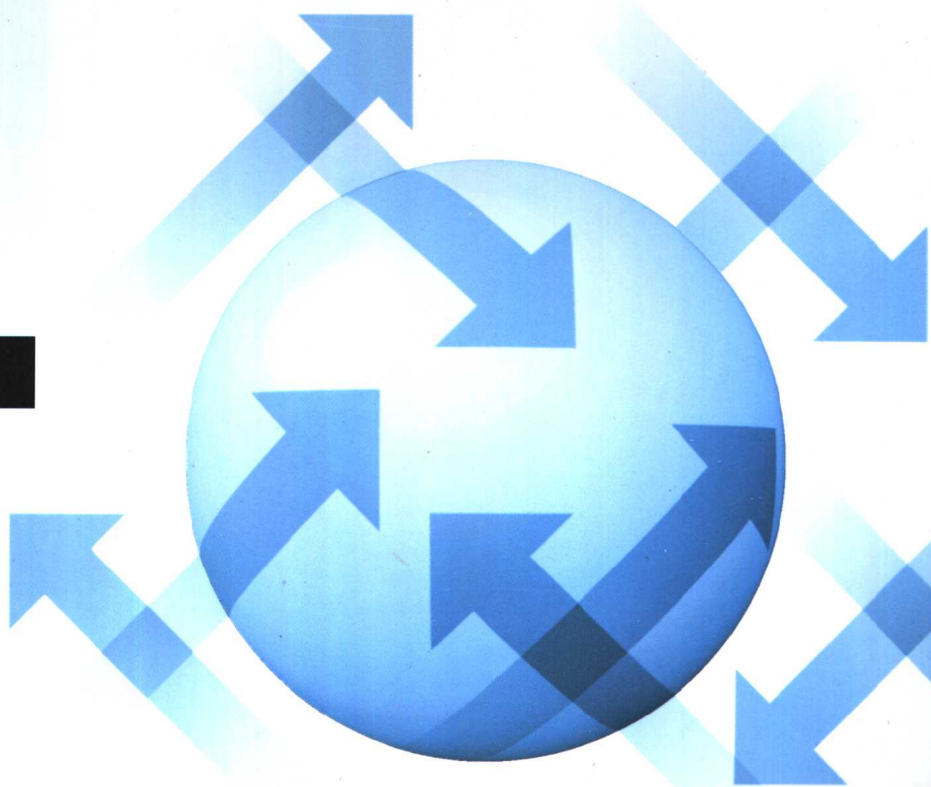
2002年
最新大纲

全国计算机等级考试

要点指导、真题解析 与强化训练

——二级QBASIC

匡松 主编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

万水全国计算机等级考试教材系列

全国计算机等级考试要点指导、真题 解析与强化训练——二级 QBASIC

匡松 主编

郭黎明 李自力 副主编

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书根据 2001 年教育部考试中心对全国计算机等级考试二级 (QBASIC) 调整后的内容编写而成, 适应和满足 2002 年 4 月及以后的考试要求, 为广大考生顺利通过计算机等级考试提供最为有效的过快捷径。

本书分为“要点指导”、“真题解析”、“强化训练”、“上机题”四大部分。真题解析部分对近年来的二级 (QBASIC) 全部考试真题进行了详细的分析和解答, 能让读者 (考生) 举一反三, 茅塞顿开, 从而更好地理解和掌握等级考试的内容、范围及难度; 强化训练部分提供了大量针对性很强的模拟试题 (附有答案), 这些试题经过精心设计和锤炼, 采用标准题型, 突出了考点、重点及难点; 上机题部分提供了多套上机题, 并给出了这些上机操作题的指导及操作提示。

图书在版编目 (CIP) 数据

全国计算机等级考试要点指导、真题解析与强化训练——二级 QBASIC/
匡松主编. —北京: 中国水利水电出版社, 2002

(万水全国计算机等级考试教材系列)

ISBN 7-5084-1172-2

I. 全… II. 匡… III. BASIC 语言—水平考试—教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 057056 号

书 名	全国计算机等级考试要点指导、真题解析与强化训练——二级 QBASIC
主 编	匡松
副 主 编	郭黎明 李自力
出版、发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@public3.bta.net.cn (万水) sale@waterpub.com.cn 电话: (010) 68359286 (万水)、63202266 (总机)、68331835 (发行部)
经 售	全国各地新华书店
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京市天竺颖华印刷厂
规 格	787×1092 毫米 16 开本 16 印张 360 千字
版 次	2002 年 8 月第一版 2002 年 8 月北京第一次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	22.00 元

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

丛书序

为了适应计算机应用技术的发展和我国计算机应用水平的实际情况,力求考试能体现考生对当前先进技术的掌握程度,教育部考试中心于 2001 年 11 月对全国计算机等级考试的科目和内容进行了调整,并将在 2002 年下半年启用新版计算机等级考试合格证书。

为了适应最新等级考试的科目和内容的调整,帮助广大考生顺利通过计算机等级考试,提供最为有效的过快捷径,我们将陆续推出以下几种图书:

-  一级 Windows
-  二级 QBASIC
-  二级 C 语言
-  二级 FoxBASE+
-  二级 Visual FoxPro
-  二级 Visual Basic
-  三级 PC 技术
-  三级信息管理技术
-  三级网络技术
-  三级数据库技术

每本书中分为“要点指导”、“真题解析”、“强化训练”、“上机题”四大部分。

要点指导: 按照大纲所要求的内容,对重要的知识点进行了总结、归纳和指导。

真题分析: 对近几年来的全部考试真题进行了详细地分析和解答。在每道真题的后面指出了该题的考试时间(例如,“2001 年上”表示 2000 年上半年的考试题)。这些详细而透彻的解答能让读者(考生)举一反三,茅塞顿开,从而更好地理解和掌握等级考试的内容、范围及难度。

强化训练: 提供了大量针对性很强的模拟试题(附有答案)。模拟试题经过精心设计和锤炼,采用标准题型,突出考点、重点、难点,应试导向准确。

上机题: 提供了多套上机题,并给出了这些上机操作题的指导及操作提示。

本丛书的特点及目的是不仅让读者“看”和“理解”真题,而且同时进行实战性地“练”,做到看、理解、做题实战的全面训练,使读者在短期内获得最好的效果,从而系统地复习、巩固和强化所学的计算机知识,加深对基本概念的理解,熟悉等级考试的形式和题型,掌握要点,克服难点,熟练掌握答题方法及技巧,适应考试氛围,为顺利通过等级考试打下坚实基础,树立成功信心。

本丛书主要编写人员有:匡松、梁庆龙、李朔枫、缪春池、吕峻闽、郭黎明、董事尔、

帅青红、付强、邓放、刘虹、罗文山、郑团结。

由于编者水平有限，书中难免有错误和不足之处，敬请读者批评指正。

编者

2002年6月于西南财经大学

目 录

丛书序

第 1 章 QBASIC 的基本概念.....	1
1.1 要点指导	1
1.1.1 QBASIC 的数据类型	1
1.1.2 常量和变量	2
1.1.3 运算符与表达式	6
1.2 真题解析	8
1.2.1 选择题	8
1.2.2 填空题	13
1.3 强化训练	13
1.3.1 选择题	13
1.3.2 填空题	15
1.3.3 答案	16
1.4 上机题	16
1.4.1 改错	16
1.4.2 编程	18
第 2 章 顺序结构程序设计	19
2.1 要点指导	19
2.1.1 结构化程序设计的基本结构	19
2.1.2 QBASIC 的程序行	20
2.1.3 QBASIC 基本语句	20
2.1.4 输入数据语句	22
2.1.5 显示输出语句	23
2.2 真题解析	25
2.2.1 选择题	25
2.2.2 填空题	28
2.3 强化训练	30
2.3.1 选择题	30
2.3.2 填空题	35
2.3.3 答案	36
2.4 上机题	37
2.4.1 改错	37

2.4.2 编程	38
第3章 选择结构程序设计	39
3.1 要点指导	39
3.1.1 关系运算符和逻辑运算符	39
3.1.2 转移控制语句	41
3.1.3 判别条件选择语句	41
3.2 真题解析	44
3.2.1 选择题	44
3.2.2 填空题	47
3.3 强化训练	47
3.3.1 选择题	47
3.3.2 填空题	52
3.3.3 答案	66
3.4 上机题	67
3.4.1 改错	67
3.4.2 编程	69
第4章 循环结构程序设计	71
4.1 要点指导	71
4.1.1 循环的概念	71
4.1.2 计数循环结构 (FOR-NEXT 语句)	71
4.1.3 当型循环结构 (WHILE-WEND 语句)	73
4.1.4 DO-LOOP 循环结构 (DO-LOOP 语句)	73
4.1.5 循环嵌套	75
4.1.6 循环的非正常退出	75
4.2 真题解析	76
4.2.1 选择题	76
4.2.2 填空题	83
4.3 强化训练	86
4.3.1 选择题	86
4.3.2 填空题	95
4.3.3 答案	102
4.4 上机题	104
4.4.1 改错	104
4.4.2 编程	105
第5章 数组的使用	107
5.1 要点指导	107
5.1.1 静态数组	107

5.1.2	动态数组	108
5.1.3	指定格式显示语句 (PRINT USING)	109
5.2	真题解析	111
5.2.1	选择题	111
5.2.2	填空题	115
5.3	强化训练	117
5.3.1	选择题	117
5.3.2	填空题	123
5.3.3	答案	136
5.4	上机题	138
5.4.1	改错	138
5.4.2	编程	140
第 6 章	函数与子程序	142
6.1	要点指导	142
6.1.1	标准函数	142
6.1.2	自定义函数	143
6.1.3	GOSUB 子程序	144
6.1.4	FUNCTION 过程	145
6.1.5	SUB 过程的定义	147
6.1.6	过程中的变量	148
6.1.7	数据传送	149
6.2	真题解析	154
6.2.1	选择题	154
6.2.2	填空题	158
6.3	强化训练	158
6.3.1	选择题	158
6.3.2	填空题	165
6.3.3	答案	178
6.4	上机题	179
6.4.1	改错	179
6.4.2	编程	181
第 7 章	字符处理	183
7.1	要点指导	183
7.1.1	字符串的概念	183
7.1.2	字符串变量和字符串数组	183
7.1.3	字符串变量的赋值与字符串运算	184
7.1.4	有关字符串运算的函数	185

7.2	真题解析	188
7.2.1	选择题	188
7.2.2	填空题	192
7.3	强化训练	193
7.3.1	选择题	193
7.3.2	填空题	198
7.3.3	答案	204
7.4	上机题	205
7.4.1	改错	205
7.4.2	编程	207
第8章	文件	208
8.1	要点指导	208
8.1.1	文件的概念	208
8.1.2	文件命令语句	209
8.1.3	顺序文件	209
8.1.4	随机存取文件	211
8.1.5	包含文件(蕴含文件)	215
8.2	真题解析	215
8.2.1	选择题	215
8.2.2	填空题	216
8.3	强化训练	218
8.3.1	选择题	218
8.3.2	填空题	220
8.3.3	答案	225
8.4	上机题	226
8.4.1	改错	226
8.4.2	编程	228
第9章	屏幕控制与作图	230
9.1	要点指导	230
9.1.1	字符模式与图形模式	230
9.1.2	绘图语句的使用	232
9.2	真题解析	236
9.2.1	选择题	236
9.2.2	填空题	237
9.3	强化训练	238
9.3.1	选择题	238
9.3.2	填空题	242

9.3.3	答案	243
9.4	上机题	243
9.4.1	改错	243
9.4.2	编程	246

第 1 章 QBASIC 的基本概念

本章大纲要求：

- (1) QBASIC 提供的数据类型。
- (2) 常量和变量的概念、变量的命名规则、变量的类型说明。
- (3) 运算符和运算规则（算术运算、关系运算、逻辑运算、字符运算）。
- (4) 表达式（算术表达式、关系表达式、逻辑表达式、字符表达式）的概念及求值。

1.1 要点指导

1.1.1 QBASIC 的数据类型

QBASIC 的数据类型分为数值型和字符串型两种。

1. 数值型数据

QBASIC 的数值型数据分为整型数和实型数两类。

(1) 整型数

整型数是指不带小数点和指数符号的数。整型数又分为整数和长整数。

➤ 整数

整数的存储长度占用两个字节(16 位)，整数的有效范围为-32768~32767。例如，数据-459、-22、7、87、123、6457、8120、10678 等都是有效的整数。

在表示整数时，还可用百分号“%”作为整数的尾部符号。例如，数据-3651%、-51%、7461%、20387% 同样都是有效的整数，而数据-33123、-45912、32789、91283 则不符合整数的规定。

➤ 长整数

长整数的存储长度占用 4 个字节（32 位），其有效范围为-2147483648~2147483647。例如，数据-240000、271233、9812312 都是有效的长整数。

在表示长整数时，可用符号“&”作为长整数的尾部符号。例如，数据-376619&、128746& 同样都是有效的长整数。

(2) 实型数

实型数可分为单精度实型数和双精度实型数。实型数由 3 部分组成：符号、指数和尾数。指数分别用 E 表示单精度，D 表示双精度。实型数的符号均占一位。

单精度实型数以 4 字节形式存储（32 位）。单精度数可以精确到 7 位十进制数。

单精度负数的范围为：-3.402,823E+38 ~ -1.401,298E-45

单精度正数的范围为：+1.401,298E-45 ~ +3.402,823E+38

双精度实型数以 8 字节形式存储 (64 位)。双精度数可以精确到 15 位或 16 位十进制数。
双精度负数的范围为: $-1.797,693,134,862,315\text{D}+308 \sim -4.940,656,458,412,465\text{D}-324$
双精度正数的范围为: $+4.940,656,458,412,465\text{D}-324 \sim +1.797,693,134,862,315\text{D}+308$

2. 字符串型

组成字符串的字符可以是代码为 0~127 的标准 ASCII 码字符,也可以是代码为 128~255 的扩展 ASCII 码字符。字符串分为变长字符串和定长字符串两种。

(1) 变长字符串

变长字符串的长度为 0~32767 个字符。

(2) 定长字符串

定长字符串含有确定个数的字符,最大长度不超过 32767 个字符。

1.1.2 常量和变量

1. 常量

常量是指其值不发生变化的量。QBASIC 中包含两种常量:文字常量与符号常量。

(1) 文字常量

QBASIC 的文字常量分为两种:字符串和数值。

➤ 字符串常量

字符串常量的内容常用双引号引起来。除双引号和回车符之外,字符串常量可以由任何 ASCII 码字符组成,其长度不能超过 32767 个字符,如:“Number”,“95.3%”等。

➤ 数值常量

数值常量共有 4 种表示方式:整型数、长整型数、定点数和浮点数。

● 整型数

QBASIC 的整型数有 3 种:十进制整型数、十六进制整型数、八进制整型数。对初学者来说,一般使用十进制整型数,其范围为 $-32768 \sim +32767$ 。

● 长整数

QBASIC 的长整型数有 3 种:十进制长整型数、十六进制长整型数、八进制长整型数。对于初学者来说,一般使用十进制长整型数,其范围为 $-2147483648 \sim +2147483647$ 。

● 定点数

在 QBASIC 语言中,定点数就是带小数点的正数或负数,如 3.14、-2.72。

● 浮点数

浮点数有单精度数和双精度数之分,由尾数、指数符号和指数 3 部分组成。尾数是实数,指数符号为 E (单精度) 或 D (双精度),指数是整数。

单精度浮点数的范围为: $-3.402,823\text{E}+38 \sim +3.402,823\text{E}+38$

双精度浮点数的范围为: $-1.797,693,134,862,315\text{D}+308 \sim +1.797,693,134,862,315\text{D}+308$

定点和浮点常数可以是单精度的,也可以是双精度的。单精度数保留 7 位 (加上指数) 有效数字,双精度数保留 15 位或 16 位 (加上指数) 有效数字。

具有表 1-1 中所列特征之一的为单精度数。

表 1-1 单精度数

特征	举例
用 E 表示的指数形式	- 1.805E-2、345E+8
用惊叹号 (!) 结尾	5677!、9876!
带有小数点, 不用 D 表示指数, 不以符号 (#) 结尾, 少于 15 位 (十进制) 的数	9134.02, 2323.4545
不带小数点且少于 15 位 (十进制), 但不能表示为长整数的数	999888, 123456789

具有表 1-2 中所列特征之一的为双精度数。

表 1-2 双精度数

特征	举例
以 D 表示的指数形式	7.654321D+3
以符号 (#) 结尾	3456.0#
带有小数点, 不以 E 表示指数, 不以符号!结尾, 并且多于 15 位 (十进制) 的数	12345689.1234567

(2) 符号常量

定义符号常量的格式为:

CONST 常量名 = 表达式 [,常量名=表达式]...

例如:

```
CONST PIE = 3.1415926
CONST FALSE = 0, TRUE = NOT FALSE
```

在使用符号常量时, 应注意以下几点:

- 如果使用了类型说明符, 在该常量被引用时可以省略。例如:

```
CONST MAXX% = 12, MAXY% = 20
...
DIM NAMES$(MAXX, MAXY)
```

- 符号常量的类型由类型说明符或表达式的类型决定, 不受 DEF type 语句影响。
- 在过程之外说明的常量可在本模块中使用。可在任何使用表达式的地方使用符号常量。

- 由于类型说明符不是符号常量的一部分, 因此在定义符号常量后, 有些变量名要慎重使用。例如, 若有:

```
CONST X = 45
```

则 X!、X#、X%、X&等不宜再用作变量名, 否则易出错。

2. 变量

(1) 变量名

QBASIC 的变量名由字母、数字和小数点组成, 其长度不能多于 40 个字符且必须以字

母开头，最后一个字符也可以是类型说明符。

变量名不能是保留字，也不能是末尾带有类型说明符的保留字。但可以是嵌入保留字的字符串。例如，变量 DATA 或 DATA% 是非法的，而变量 DATAXA 则是合法的。

(2) 变量的类型

在计算机中以有限的存储单元来存放一个变量，根据常量与变量的范围与精度，可分为整型数、实型数（单精度实型数）、双精度实型数和字符型 4 类。变量的类型可用下面 3 种方法来定义：

➤ 用类型说明符来标识

把类型说明符放在变量的尾部来标识不同的变量类型。类型说明符如下：

%	表示整型
!	表示单精度型
#	表示双精度型
&	表示长整型
\$	表示字符串型

➤ 用下面的格式来定义变量

声明关键字 变量名 AS 类型

这里的“声明关键字”可以是以下关键字之一：

DIM	数组或变量类型说明符
COMMON	确定变量作用域的说明符
REDIM	解除动态数组的内存分配单元，重新定维并初始化
SHARED	实现变量共享说明符
STATIC	对过程中选定的变量，允许在各次调用中保留它们的值

“类型”可以是以下的情况之一：

INTEGER	表示整型
LONG	表示单精度型
SINGLE	表示双精度型
DOUBLE	表示长整型
STRING	表示字符串型

用 AS STRING 语句可以说明变长字符串，也可以说明定长字符串。变长字符串的长度取决于赋给它的字符串常量的长度。定长字符串的长度则要加上“* 数值”来确定。例如：

```
DIM NAME AS STRING
```

```
DIM FILENAME AS STRING * 20
```

把 NAME 定义为变长字符串；把 FILENAME 定义为定长字符串，长度为 20 个字符。用 TYPE 语句定义的记录类型，也可以定义变量。

➤ 用 DEFtype 语句来定义

格式：DEFtype [一个字母][,字母[一字母]]...

其中 DEF 是保留字，type 是类型标志，它可以是以下情况之一：

INT	表示整型
SNG	表示单精度型
DBL	表示双精度型
LNG	表示长整型
STR	表示字符串型

在 DEF 和类型标志之间不要有空格。“字母”可以是 A~Z 中的任一个（大小写均可）。例如：

```
DEFDBL A-H,O-Z
DEFINT I-N
```

在类型说明语句中，统一定义的字母或以该字母开头的变量名，都是同种类型的变量。上例中，以 A~H、O~Z 开头的任何变量都为双精度，如 OMECA、PIE、XX0 等都是双精度变量名，而 II、NUMNP、NODE 等为整型变量。

用 DEFtype 语句定义变量，可以称为隐含定义，这是从 FORTRAN 语言借鉴过来的。在编写较大的程序时，利用这种方式来定义数值型变量是一个值得优先选择的方式。类型说明语句通常放在程序或模块的开头。各种类型的变量在计算机中存储的长度如表 1-3 所示。

表 1-3 计算机中数据存储的长度

类型 说明符	DEFtype 方式	AS type 子句	变量类型	数据存储长度
%	INT	INTEGER	整型	2 字节
&	SNG	LONG	长整型	4 字节
!	DBL	SINGLE	单精度	4 字节
#	LNG	DOUBLE	双精度	8 字节
\$	STR	STRING	变长字符串	4 字节说明符再加串中每个字符 1 字节
\$		STRING*n	定长字符串	用 n 数值指定字节

3. 数组变量

QBASIC 语言中的变量可分为简单变量和数组变量，前面讨论的都是简单变量。数组变量又叫做下标变量。

4. 运算中数值精度的类型转换

在 QBASIC 语言中, 可根据需把数值从一种精度转换为另一种精度, 转换规则如下:

➤ 当把一种精度的数值常量赋给另一种精度的数值变量时, 数值常量将服从变量的精度类型, 并以这种精度类型存储。例如:

```
PI% = 3.14159
```

把单精度数赋给整型变量 PI%, 所存储的值是整数 3, 而不是单精度数 3.14159。

➤ 当把较高精度的数值赋给较低精度的变量时, 自动进行四舍五入处理。例如:

```
X1 = 6.28318529#
```

把一个双精度数赋给变量 X1, 将在双精度数 6.28318529# 的第 8 位进行四舍五入, X1 的值为 6.283185。

➤ 当把较低精度的数转换为较高精度的数时, 转换后的结果不会比原来的低精度数更精确。如有赋值语句 $X\# = Y!$, 要判断它们是否相等, 应用下面的方式:

```
| X# - Y! | < ε
```

ϵ 为给定的精度, 通常是一个极小的数。

➤ 当对一个表达式求值时, 算术运算或关系运算的所有操作数都将被换成表达式中最高精度数参加运算, 并且算术运算的结果也是较高精度的数, 但输出的值取决于变量的类型。例如:

```
D# = 1# / 3
```

D# 为双精度变量, 其值等于 0.3333333333333333。

```
D = 1# / 3
```

D 为单精度变量, 其值等于 0.3333333。

1.1.3 运算符与表达式

QBASIC 中的表达式可分为两类: 数值表达式和字符串表达式。

1. 算术运算符

算术运算符有 8 种, 如表 1-4 所示。

表 1-4 算术运算符

运算符	说明	运算符	说明
^	指数运算	\	整数除法运算
-	取负值	MOD	取模运算
*	乘法运算	+	加法运算
/	浮点除法运算	-	减法运算

QBASIC 中的算术运算与代数中的算术运算类似。下面仅对在代数运算中少见的整数除法和取模运算进行说明。

(1) 整数除法

当除数或被除数带有小数时, 首先被四舍五入为整数或长整数, 然后进行整除运算。

其运算结果被截断为整数(INTEGER、LONG), 不进行舍入处理。例如:

$X = 9 \setminus 2$ 结果为整数 4
 $Y = 31.77 \setminus 5.88$ 结果为整数 5

(2) 取模运算 (MOD)

取模运算的结果为一个整型数值, 这个值是整数除法的余数。例如:

$X = 9 \text{ MOD } 2$ 结果为整数 1
 $Y = 31.77 \text{ MOD } 5.88$ 结果为整数 2

2. 内部函数简介

QBASIC 语言为用户提供了大量内部函数, 这些函数可分为数值函数和字符串函数两种。表 1-5 中列出了一些常用函数。

表 1-5 部分常用函数

函数名	功能	例子
ABS(X)	求 X 的绝对值	ABS(-8)=8、ABS(8)=8
FIX(X)	对 X 截断取整	FIX(5.4)=5、FIX(-5.4)=-5
INT(X)	不大于 X 的最大整数	INT(2.7)=2、INT(-2.7)=-3
CINT(X)	把 X 转换为整数	CINT(3.6)=4、CINT(-3.6)=-4
SGN(X)	当 X>0, 函数值为 1	SGN(3)=1
	当 X=0, 函数值为 0	SGN(0)=0
	当 X<0, 函数值为 -1	SGN(-3)=-1
SIN(X)	X 的正弦值 (X 为弧度)	SIN(1.570796)=1
COS(X)	X 的余弦值 (X 为弧度)	COS(0)=1、COS(3.14159)=-1
TAN(X)	X 的正切值 (X 为弧度)	TAN(0.75)=0.9315963
ATN(X)	X 的反正切值 (结果为弧度)	ATN(0.8)=0.674741
EXP(X)	e^x	EXP(10)=22026.46
LOG(X)	X 的自然对数	LOG(1)=0、LOG(2.718281)=1
SQR(X)	X 的平方根	SQR(9)=3、SQR(10)=3.162278
RND[(X)]	0~1 之间的随机数	RND、RND(1)、RND(0)

3. 表达式的执行顺序

用 QBASIC 运算符将若干个运算量 (包括常量、变量、函数、数组元素等) 连接起来的表达式称为 BASIC 表达式。如果参与运算的量是数值量, 则称为算术表达式, 其值是一个数值。当一个表达式含有多种运算时, QBASIC 需按一定的顺序对表达式求值。表达式的执行顺序如下:

- (1) 最优先的是括号。
- (2) 次优先的是函数运算。
- (3) 第三是算术运算, 其次序为: