

BASIC 语言基本练习册

BASIC YUYAN JIBEN LIANXICE



上海科技教育出版社

BASIC 语言基本练习册

BASIC YUYAN JIBEN LIANXICE



上海科技教育出版社

BASIC 语言基本练习册

上海市中小学教材编写组编

上海科技教育出版社出版

(上海市冠生园路 393 号)

新华书店上海发行所发行 商务印书馆上海印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 6 字数 134,000

1987 年 7 月第 1 版 1988 年 6 月第 2 次印刷

印数 49,001-165,400 本

ISBN 7-5428-0082-5

G·83(课)

定价: 1.24 元

随着人类科学技术的进步, 计算机科学为当代信息处理提供了最有效的工具。人们充分意识到计算机对生产力的发展所产生的巨大作用和深远的影响。信息社会要求人们掌握计算机科学新技术。我国近几年教育、科研等各级部门, 都十分重视普及与推广计算机的工作。国家教育委员会已将在中等学校开设计算机选修课列入教学计划。

为了配合计算机课堂教学和适合上机编写了《BASIC 语言基本练习册》一书。

全书根据计算机课程教学试用大纲的数量的练习题和程序设计题。先易后难, 由浅入深, 在课堂内和课外练习选用。本书也可作为教师的教学参考资料。书中的练习题都附有详解, 便于自学者参考, 对工矿企业的工程技术人员和计算机初学者学习计算机, 也能起着一定的辅导作用。

由于时间仓促, 书中难免有不妥之处, 敬请读者批评指正。

上海市中小学教材编写组

1987 年 1 月

目 录

第一章 BASIC 语言的基本概念

练习一.....(1)

练习二.....(5)

第二章 BASIC 语言的基本语句

练习三.....(10)

练习四.....(15)

练习五.....(18)

第三章 BASIC 语言的控制转向语句

练习六.....(20)

练习七.....(28)

练习八.....(29)

练习九.....(35)

第四章 数组

练习十.....(38)

第五章 自定义函数和子程序

练习十一.....(45)

练习十二.....(46)

第六章 字符串

练习十三.....(51)

第七章 综合题

练习十四.....(58)

附录 练习题参考答案

第一章 BASIC 语言的基本概念

练习一 (69)

练习二 (70)

第二章 BASIC 语言的基本语句

练习三 (73)

练习四 (80)

练习五 (83)

第三章 BASIC 语言的控制转向语句

练习六 (86)

练习七 (97)

练习八 (100)

练习九 (113)

第四章 数组

练习十 (116)

第五章 自定义函数和子程序

练习十一 (129)

练习十二 (133)

第六章 字符串

练习十三 (138)

第七章 综合题

练习十四 (150)

第一章 BASIC 语言的基本概念

练 习 一

1. 指出下列用 BASIC 语言表示的数,有什么错误?

- (1) $8E5.8$ (2) $-183.2E36$ (3) $0.08E-38$
(4) $\pm 2.8E-2$ (5) 73.5% (6) $13E+40$
(7) $1.2E39$ (8) $15*1.94E37$

2. BASIC 语言是否允许下列形式的常数?

- (1) $1E(-5)$ (2) $.45$ (3) ± 7.3
(4) $1.0E-18$ (5) $1.7101E+A$ (6) $9\wedge 0.35$
(7) $D-1$ (8) $2E$ (9) $1E2$
(10) $3E0.5$

3. 写出下列各数用 BASIC 语言表示的书写形式。

- (1) 0.00000003 (2) $-40,000,000,000$
(3) $1/16$ (4) -7.3285794
(5) 0.8467×10^4 (6) -1.80339×10^{-9}
(7) $.6273$ (8) $-16\frac{3}{4}$
(9) 18.89743 (10) π

4. 将下列用 BASIC 语言表示的数写成通常十进制数表示的书写形式。

- (1) $1.84E2$ (2) $-1.119683E3$ (3) $7.8E-4$
(4) 200.74 (5) $.6257$ (6) $-2E+4$

- (7) 1E6 (8) 1E-8 (9) 78543
 (10) -9999 (11) 5.49E-9

5. 写出下列各数在计算机中的输出形式。

- (1) +1 (2) -1
 (3) 6523 (4) -23.460
 (5) 45.72E5 (6) $1 \times 10 \wedge 20$
 (7) $-12.34567896 \times 10 \wedge 10$ (8) 1000000000
 (9) 999999999 (10) 0.009999999
 (11) 12345.6 (12) -0.56
 (13) -3753680000 (14) 0.00000183
 (15) 57357 (16) 1.8200000082

6. 下列符号哪些可以作 BASIC 变量名, 哪些不行?

K1, C+D, A70, WA, BD, 3AB, X, CC

7. 指出下列符号哪些可以用作简单变量, 哪些可用作下标变量?

- (1) CC (2) A 30 (3) B 1 (4) β
 (5) X7 (6) 125 H (7) 3 R (8) A-B
 (9) UZ(3) (10) X(I) (11) XY (12) X(7)
 (13) Y(A,B) (14) M(3+2*K, 3*K)

8. 指出下列符号哪些是 BASIC 语言的简单变量, 哪些是下标变量?

- (1) X (2) X 2 (3) A(2)
 (4) 3(X) (5) AA(2) (6) X(I-J)
 (7) X1(100,100) (8) X(X(1,2), X(2,1))
 (9) HP (10) 5 Y

9. 假定数值已赋给相对应的变量。如下图所示。

Y(1)	4
Y(2)	-3
Y(3)	5
Y(4)	6

Z(1)	47
Z(2)	92
X(1)	2
X(2)	3

A	1
B	2
C	3
D	4

试将适当的数值,填入空格:

- (1) $Y(1) = \underline{\hspace{2cm}}$ (2) $A = \underline{\hspace{2cm}}$
 (3) $Y(A) = \underline{\hspace{2cm}}$ (4) $Y(2) = \underline{\hspace{2cm}}$
 (5) $B = \underline{\hspace{2cm}}$ (6) $Y(B) = \underline{\hspace{2cm}}$
 (7) $Y(C) = \underline{\hspace{2cm}}$ (8) $X(A) = \underline{\hspace{2cm}}$
 (9) $X(B) = \underline{\hspace{2cm}}$ (10) $Z(A) = \underline{\hspace{2cm}}$
 (11) $Z(B) = \underline{\hspace{2cm}}$ (12) $Y(D) = \underline{\hspace{2cm}}$
 (13) $Y(A+2) = \underline{\hspace{2cm}}$ (14) $Y(A+3) = \underline{\hspace{2cm}}$
 (15) $Y(2*A-1) = \underline{\hspace{2cm}}$ (16) $Y(D-3) = \underline{\hspace{2cm}}$
 (17) $Y(A+B) = \underline{\hspace{2cm}}$ (18) $Y(D-C+A) = \underline{\hspace{2cm}}$
 (19) $Y(B*C-D) = \underline{\hspace{2cm}}$ (20) $Y(A*D/B) = \underline{\hspace{2cm}}$

10. 假定下列变量已赋有相应的数值。

A	5
B	4
I	1
J	3
K	2

D(1)	10
D(2)	6
D(3)	3
D(4)	2
D(5)	1

C(1,1)	7
C(1,2)	4
C(1,3)	1
C(2,1)	20
C(2,2)	3
C(2,3)	15

给出以下变量的值。

- (1) $D(J)$ (2) $D(D(A))$
(3) $C(I, K)$ (4) $C(K, I)$
(5) $C(D(B), I+K)$ (6) $C(2*I, D(B))$

11. 给定数组 A 如下:(本题二维数组的下标均从1开始算起)

	列 1	列 2
行 1	1	2
行 2	3	4
行 3	5	6

问: (1) 数组 A 的维数是多少?

(2) $A(1, 1), A(3, 1)$ 的值各是多少?

(3) 设 $X=2, Y=2$ 。变量 $A(Y, X), A(X+1, Y-1)$ 的值各是多少?

(4) $A(A(1, 2), A(2, 1)-1)$ 的值是多少?

12. 已知 $A=2, A1=3, B=1, C=4$ 下标变量 $X(1)=56, X(2)=42, X(3)=18, X(4)=98, X(5)=76, X(6)=6$ 分别求出下列各式的值。

- (1) $X(3)+X(5)$ (2) $2*X(6)$
(3) $X(1)/A$ (4) $X(1)*X(2)/X(6)$
(5) $X(A+A1)$ (6) $X(A*A1)$
(7) $X(X(A+C)-A1)$ (8) $X(C)$
(9) $X(X(A1)-X(A+C)-A*C)$
(10) $X(A+A1-B)-X(A1)$
(11) $X(C/A)$ (12) $X(C/B)-X(A*B)$

练 习 二

1. 计算下列各式的值。

$$(1) \text{ABS}(13.2) \qquad (2) \text{ABS}(-71.3)$$

$$(3) \text{INT}(16.98) \qquad (4) \text{INT}(-17.9)$$

$$(5) \text{SGN}(-9) \qquad (6) \text{SGN}(10.73)$$

$$(7) \text{INT}(6.24719 * 1 \text{ E} + 4) / 1 \text{ E} + 4$$

2. 已知 $X = 3.1415926$ 现在要求对该小数四舍五入到小数点后四位, 在编程中如何来表达?

3. 指出下列各式中 X 的范围。

$$(1) \text{INT}(X + 2) = 16$$

$$(2) \text{INT}(10 * X + 2) / 10 = 4.1$$

$$(3) \text{INT}(100 * X + 0.5) / 100 = 3.82$$

$$(4) \text{INT}(X - 2) = 21$$

$$(5) \text{INT}(1000 * X + 0.5) / 1000 = 4.173$$

$$(6) \text{INT}(10 * X + 1) / 10 = 4.3$$

4. 指出由下列表达式所产生的数值范围。

$$(1) 5 * \text{RND}(1)$$

$$(2) 10 * \text{RND}(1) + 1$$

$$(3) \text{INT}(100 * \text{RND}(1) + 10)$$

$$(4) \text{INT}(100 * \text{RND}(1)) + 10$$

$$(5) \text{INT}(10 * \text{RND}(1))$$

$$(6) \text{INT}(\text{ABS}(-4.999))$$

$$(7) \text{ABS}(\text{INT}(-4.999))$$

5. 要随机地产生符合下列要求的数, 应使用怎样的表达式?

(1) 产生小于 30 大于或等于 15 的实数

(2) 产生大于 15 小于或等于 30 的实数

6. 求出下列各式的值。

(1) $\text{INT}(36)$ (2) $\text{INT}(12.9)$

(3) $\text{INT}(-12.9)$ (4) $\text{INT}(0)$

(5) $\text{INT}(-135.9)$ (6) $\text{SQR}(\text{INT}(16.73))$

(7) $\text{SQR}(\text{ABS}(\text{INT}(-63.47)))$

(8) $\text{SGN}(\text{INT}(-13.6))$

(9) $\text{SQR}(\text{INT}(\text{ABS}(-256.7)))$

(10) $\text{ABS}(\text{SQR}(\text{INT}(36.78)))$

7. 指出下列数学式所对应的 BASIC 表达式中的错误。

(1) $\frac{y+2}{x+4} \rightarrow Y+2/X+4$

(2) $(xy)^3 \rightarrow X*Y \wedge 3$

(3) $\text{tg } \alpha + \cos \beta \rightarrow \text{TAN} \alpha + \text{COS } \beta$

(4) $4r/\sin a - \lg x \rightarrow 4R/\text{SINA} - \text{LOGX}$

(5) $(xy)^{3-b} \rightarrow YX \wedge 3-B$

(6) $\frac{1}{1 + \frac{2}{1 + \frac{3}{1+4}}} \rightarrow 1/(1+2)/(1+3/(1+4))$

(7) $-\frac{\sin^n x}{x+1} \rightarrow -\text{SINX} \wedge N/X+1$

(8) $p(p-a)(p-b)(p-c) \rightarrow P(P-A)(P-B)(P-C)$

(9) $A_m e^{x \sin x} + |x| \rightarrow \text{AM}*E \wedge X*\text{SIN}(X) + |X|$

(10) $\text{tg } x \cdot \lg \frac{a^2-c}{b} - xy \rightarrow \text{TANX}*\text{LOG}(A^2-C/B) - XY$

$$(11) \quad 3 \operatorname{r} \sqrt{1 + \sin \frac{a}{2}} * \frac{1}{\sin^3 a} \rightarrow 3R * \operatorname{SQR}(1 + \operatorname{SIN}(a/2) / \operatorname{SIN} a \wedge 3)$$

$$(12) \quad |e * \sin x| / |x| + 2|y| \rightarrow \operatorname{ABS}(E \wedge X * \operatorname{SIN} X) / \operatorname{ABS}(X) + 2 \operatorname{ABS}(Y)$$

8. 将下列数学式写成 BASIC 表达式。

$$(1) \quad 3x^2 + x - 2$$

$$(2) \quad \frac{c-d}{c+d}$$

$$(3) \quad \frac{a}{2} - \frac{6y}{5x}$$

$$(4) \quad \frac{(2 \sin 45^\circ)^4}{e^2 \ln 5}$$

$$(5) \quad ae^{x \sin x} + |x|$$

$$(6) \quad x + y^3$$

$$(7) \quad \frac{a+b}{a-c} + x_1^2$$

$$(8) \quad b^4 + (r_1 + r_2)^3$$

$$(9) \quad 2r \sin \frac{a}{2}$$

$$(10) \quad \sqrt{y^2 + \left(\frac{4x^2}{3}\right)^2}$$

$$(11) \quad \frac{x_{i-1} + x_i + x_{i+1}}{3}$$

$$(12) \quad \frac{(a+b)^2/c - a \sqrt{b+c}}{(a+c)^3}$$

$$(13) \quad a_{ik} \times b_{kl} + c_{il}$$

9. 将下列数学式写成 BASIC 表达式。

$$(1) \quad \sin(a+b)$$

$$(2) \quad (x+y)^3$$

$$(3) \quad e^{x+1}$$

$$(4) \quad \sqrt[3]{x}$$

$$(5) \quad \frac{1}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b}}$$

$$(6) \quad \sqrt{y^2 + \frac{4a^2}{x^2 + y^2}}$$

$$(7) \quad ab + x^2 + (2^x)^3$$

$$(8) \quad (-3)^{-9}$$

$$(9) \quad a + \frac{b}{\operatorname{tg} x + 1}$$

$$(10) \quad \frac{(4 + \cos 64^\circ)^5}{e^2 \ln 5}$$

(11) ab^c

(12) $(ab)^c$

(13)
$$\frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{x}}}}$$

(14) $\pi \lg \frac{a + \sqrt{a^2 + b^2}}{2}$

(15) $\pi \ln \frac{a + \sqrt{a^2 + b^2}}{2}$

(16) $ae^x \cdot \operatorname{tgy} + |x|$

10. 将下列 BASIC 表达式写成一般数学式。

(1) $-3*5 \wedge 2$

(2) $-3 \wedge 3$

(3) $2 + 5/6$

(4) $(44*3/4) \wedge 7$

(5) $2*3/4/5$

(6) $3 \wedge 4 / (5 + 3)$

(7) $3/10*2 + 3$

(8) $(-B + \operatorname{SQR}(B*B - 4*A*C)) / (2*A)$

(9) $S*S/(R+G) - \operatorname{SIN}(X) - H \wedge 2/3 . 18 * H$

(10) $X*(X*X*(X-4)+16)-4$

11. 设 A 的值为 1, B 的值为 2, C 的值为 3。试求出下列算术表达式的值。

(1) $A - B * C$

(2) $C / (A - B) * 2$

(3) $A + B \wedge C$

(4) $(A - B) * C / A + (-C) \wedge 3 + B$

12. 写出下列 BASIC 表达式的结果。

(1) 若 $A=5, B=3$

(2) 若 $A=-5, B=-3$

$$(\operatorname{SGN}(A-B) * (A-B) + A + B) / 2 =$$

$$(\operatorname{ABS}(A-B) \div A + B) / 2 =$$

$$(A + B - \operatorname{ABS}(A-B)) / 2 =$$

13. 若 $A=-5, B=-4, C=5$ 试求出下列表达式的值。

(1) $A * \operatorname{SGN}(-3) - \operatorname{ABS}(B * (-A) \wedge \operatorname{SGN}(-B))$

(2) $\operatorname{SGN}(C/2 - \operatorname{INT}(C/2) - 0.1)$

14. 指出下列表达式中运算的次序。

(1) $64 + 6 * \sin(3 + 6) \wedge 2 / 2$

(2) $5 * \text{ABS}(6 \wedge 3 / 2) / 4$

(3) $\text{EXP}(8) / \sin(1) / 3.6 * 7 \wedge 4$

(4) $-3 + 4 * 5 / (6 + 1) - 2 * 3$

第二章 BASIC 语言的基本语句

练习三

1. 用 LET 语句表达下列计算公式。

$$(1) x = \frac{y}{st} \quad (2) y = (5.1 - x)^4 + 3.14$$

$$(3) w = \frac{1}{2} \left(\frac{x}{y} - \frac{w^2}{1+s} \right)^8 - \frac{ac}{b(a-1)}$$

2. 根据下述要求各写一个 LET 语句。

(1) 把值 12 赋给变量 X

(2) 把由变量 A1 表示的值赋给变量 A

(3) 把由公式 $A \wedge 2 + B \wedge 2$ 表示的值赋给变量 F

(4) 把赋给变量 C 的值增加 2

(5) 把赋给变量 D 的值加倍

(6) 把值 -1.414 分别赋给 L_1, L_2, L_3

3. 如果 $X=2, Y=3, Z=5$ 在执行下列各 LET 语句时, 变量 A 分别赋给何值。

(1) 100 LET $A = 1/X + Y$

(2) 110 LET $A = X + (1 + X) \wedge 2 \wedge X * Y$

(3) 120 LET $A = Z + Y * X + 2 / (Z * X)$

4. 读下列程序, 指出各个变量在各语句的值。

10 LET B=2

20 LET A=B

30 LET C=B+2*A-1

40 LET A=A+2

50 LET C=(A-1)*C

60 LET A=A+2

70 LET B=(C-A)^B

5. 编写一段程序,先将 4、30、14 分别赋给变量 A、B、C 然后用转贮方法使 A、B、C 存放的数据为 14、4、30。

6. 下列语句执行后,K、D、E 和 F 的值分别是什么?

10 LET G=10:LET A=2

20 LET B=480E-2+0.2

30 LET K=(A+2)^(G/B)

40 LET D=8*B+G^A-10

50 LET E=180/(B*(A^(2*A)+4))

60 LET F=(2*B)^2^A+4*G/A*100

7. 写出下列程序运行后的结果。

(1) 10 X=3

20 Y=4

30 X=Y

40 PRINT X,Y

50 END

(2) 10 X=3

20 Y=4

30 Y=X

40 PRINT X,Y

50 END

(3) 10 PRINT "A=";3

20 PRINT A*3

30 END

(4) 10 A=5:A=A+2

20 PRINT A

30 A=A*2:A=A/2

40 PRINT A

50 END

(5) 10 X=2/4

(6) 10 A=5:B=4

PRINT A,B