

AppleBasic

习题演练

—— 中 学 生 学 电 脑

容 刚

李颖豪

编

梁小碧

姚子良

科学普及出版社广州分社

APPLE BASIC习题演练

——中学生学电脑

容刚 李颖豪 梁小碧 姚子良 编

科学普及出版社广州分社

APPLE BASIC 习题演练

——中学生学电脑

容 刚 李颖豪
梁小碧 姚子良 编

科学普及出版社广州分社出版发行

(广州市应元路大华街兴平里三号)

广东省惠东县印刷厂印刷

广东省新华书店经销

787×1092毫米 32开本 6.5印张 130千字

1986年12月第1版 1986年12月第1次印刷

印数：6500册 统一书号：7051·60519

定价：1.40元

前 言

微型计算机在我国各行各业的应用日益广泛。相应地，计算机算法语言之一——*BASIC*语言也被纳入中学课程。为了帮助广大中学生学好这门课程，也考虑到初学*BASIC*语言的其他朋友们需要有一些指导性的习题解，我们以广东省中学试用教材《*BASIC*语言程序》（广东省中学计算机教学试验项目执行小组一九八四年八月编）中的习题为主，以*APPLE SOFT*为准，编写了这本习题解。本书较注意由浅入深地引导读者开拓编程序的思路，对各题的解法作了分析或总结，程序的编写较注重适应性及其推广。后部分还加入一些实用程序。

对本书习题，建议读者先行练习，然后再参考本书，部分习题的解答不是唯一的，因此可加以比较评价。如果本书使读者在学习*BASIC*语言的基本编程方法、简单的调试程序技术及其应用的过程中感到有所启发的话，我们将感到欣慰与荣幸。

本书由广州市第一、二、三、八十五中学的容刚、李颖豪、梁小碧、姚子良等人编写。在编写过程中得到中山大学计算机科学系麦卓文老师的指导，并承麦老师惠予审阅，在此，谨致谢意。

由于我们水平有限，书中难免有谬误之处，敬请读者批评指正。

编 者

目 录

第一部分 习题解

习题一	计算机的一般知识(略)	
习题二	BASIC语言程序分析	(1)
习题三	数的表示与输出	(7)
习题四	变量与赋值语句	(11)
习题五	算术表达式	(18)
习题六	READ/DATA语句	(29)
习题七	INPUT语句	(38)
习题八	GOTO 语句	(42)
习题九	条件转移语句	(48)
习题十	多分支转移语句	(77)
习题十一	循环语句基础	(83)
习题十二	循环语句应用	(88)
习题十三	多重循环	(95)
习题十四	循环语句中的条件语句	(110)
习题十五	循环语句与函数的联合应用	(118)
习题十六	一维数组基本知识	(130)
习题十七	一维数组应用实例	(135)
习题十八	二维数组	(145)
习题十九	自定义函数与子程序	(155)
习题二十	字符串	(161)

第二部分 实用绘图

一、 直线 $y = kx + b$	(169)
--------------------------	---------

二、	直线 $Ax + By + C = 0$	(170)
三、	圆	(172)
四、	从椭圆定义出发作椭圆	(175)
五、	椭圆	(176)
六、	双曲线	(179)
七、	抛物线	(182)
八、	圆的渐开线	(185)
九、	摆线	(186)
十、	椭圆的光学性质演示	(188)
十一、	抛物线的光学性质演示	(189)
十二、	双曲线的光学性质演示	(190)
十三、	正棱柱直观图	(193)
十四、	正棱锥直观图	(194)
十五、	正棱台直观图	(195)

第三部分 应用实例

一、	简易通信录	(197)
二、	人民币书写规格化子程序	(199)
三、	英语规则动词的一般过去式和过去分词	(201)

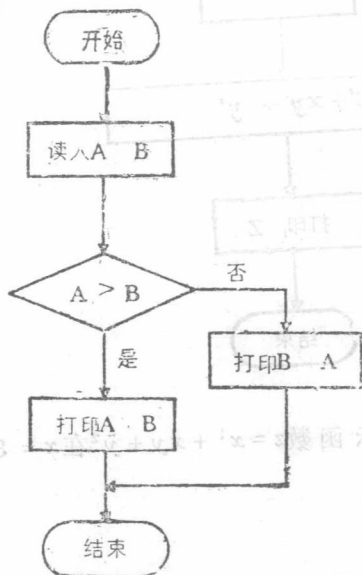
第一部分 习题解

习题一 计算机的一般知识 (略)

习题二 BASIC语言程序分析

一、分别指出下列各流程图的意义：

(1)

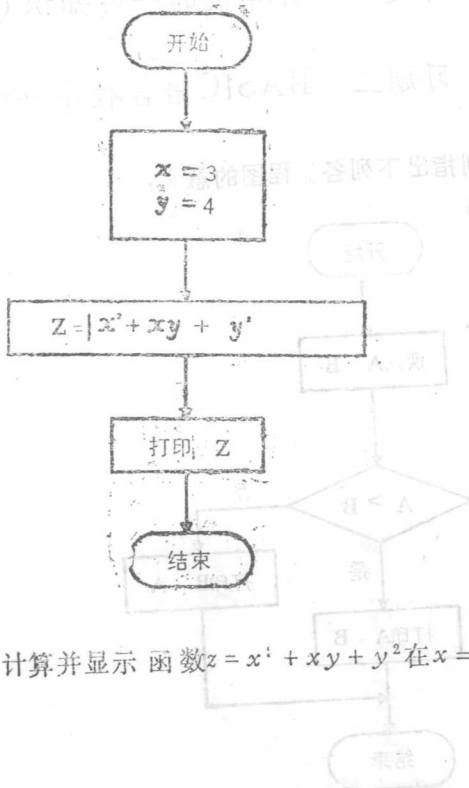


答：读入两个数 A 、 B ，按较大数放在前，较小的数放在后的顺序把它们打印出来。

提示：注意分析 A 与 B 的大小关系。除了 $A > B$ 之外， A

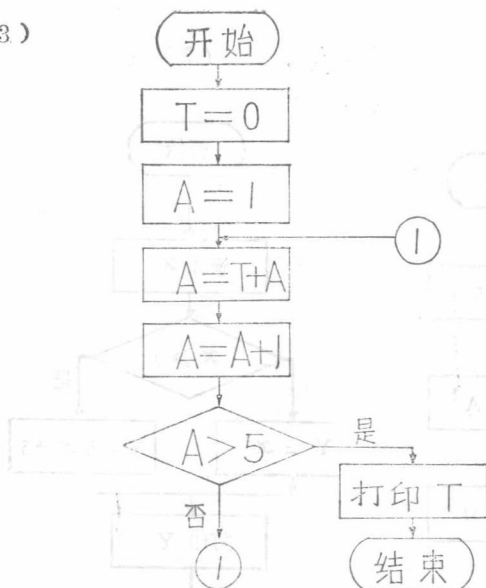
与B还有什么关系？ $A=B$ 时怎么处理？

(2)



答：计算并显示函数 $z = x^2 + xy + y^2$ 在 $x = 3$ ， $y = 4$ 时的值。

(3)



答：计算 1, 2, 3, 4, 5 五个数的和并显示出来。

提示：注意 $T = T + A$ 的累加功能， $A = A + 1$ 的累加 1 的功能及 T 、 A 的各自含意。

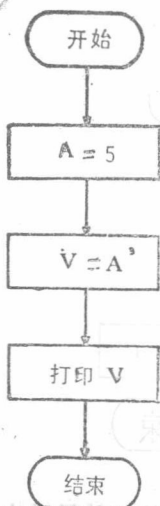
二、分别编制解决下列问题的流程图：

(1) 求边长为 5 的正方体体积；

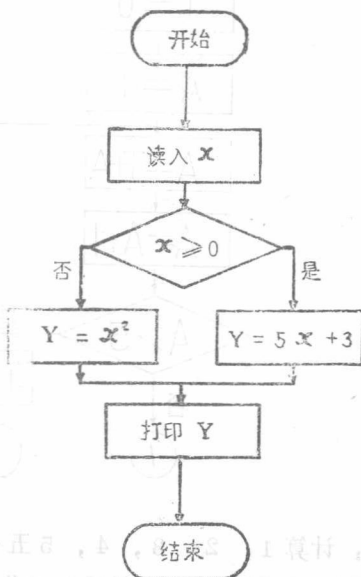
(2) 求 $y = \begin{cases} 5x + 3, & x \geq 0 \\ x^2, & x < 0 \end{cases}$ 的值。

答：所编的流程图如下，其中 A 、 V 依次表示正方体的边长和体积， x 与 y 的意义同题目一致：

(1)



(2)



三、编写上题 (1) 的程序。

答: A 、 V 的意义同上, 则程序为:

10 LET $A = 5$

20 LET $V = A^3$

30 PRINT "V=" ; V

40 END

四、简述 BASIC 程序的行号的作用。

答: 其作用是使计算机在一般情况下按行号的大小顺序

依次执行各行的语句。

五、(1)指出下一程序第20及30行程序行的行号、语句定义符及语句体：

```
10 LET A = 3
20 LET S = A * A
30 PRINT S
40 END
```

答：第20行中20是行号，LET是语句定义符，而 $S = A * A$ 是语句体。

第30行中30是行号，PRINT是语句定义符，而S是语句体。

(2)写出上一程序的运行结果。

答：RUN ↵

9

六、就上一题中的程序填空：

] LIST ↵

```
10 LET A = 8
20 LET S = A * A
30 PRINT S
40 END
```

] 10 ↵

15 LET A = 5 ↵

LIST ↵

15 LET A = 5

20 LET S = A * A

30 PRINT S

40 END

LIST 20 ↵

20 LET S = A * A

LIST 15, 30 ↵

15 LET A = 5

20 LET S = A * A

30 PRINT S

RUN ↵

25

习题三 数的表示与输出

一、BASIC语言中是否允许出现下列形式的数：

(1) 45 (2) $+ - 7.3$ (3) $2.665E - 18$

(4) $3E + 42$ (5) $9 / 2$ (6) $1 / 2$

(7) ± 8 (8) $1E 2$ (9) $7,104$

(10) $E - 0.8$

答：只允许(1) 45, (3) $2.665E - 18$ 和(8) $1E2$ 。
注意 $3E + 42$ 不允许出现的原因。

二、把下列各数分别由日常记数法转换成BASIC语言的科学记数法，或由BASIC语言的科学记数法转换为日常记数法表示。

(1) 923456 (2) $8.67896E + 8$

(3) 71234560000 (4) $0.12345E - 6$

(5) 0.999999999 (6) $3.1415928E + 9$

(7) 0.0000004 (8) $2.567E - 8$

答：(1) $9.23456E + 5$ (2) 867896000

(3) $7.123456E + 10$ (4) 0.00000012345

(5) $9.999999999E - 1$ (6) 3141592800

(7) $4E - 7$ (8) 0.00000002567

三、分别写出以下各程序的运行结果：

```
(1) 10 PRINT 27.7
    20 PRINT 0.000004321
    30 PRINT 6.7*10↑(-32)
    40 END
```

答: RUN ↵

27.7

4.321E-06

6.7E-32

```
(2) 10 PRINT "A"; "※"; "B"; "C";
    " + "; "D";
```

```
20 PRINT "E-F"
```

```
30 PRINT "2※4", "3+5", "4-6"
```

```
40 PRINT 2※4, 3+5, 4-6
```

```
50 END
```

答: 设屏幕显示分三个区(下同), 则有:

RUN ↵

A※B

C+D

E-F

2※4

3+5

4-6

8

8

-2

```
(3) 10 PRINT "A", "B", "C"
```

```
20 PRINT 1※2, 2※2, 3※3
```

```
30 PRINT -1※2, -2※3, -3※4, -4※5
```

```
40 END
```

答: RUN ↵

A

B

C

2

4

9

- 2

- 6

- 12

- 20

```
(4) 10 PRINT TAB(15); "WELCOME!"  
    15 PRINT  
    20 PRINT TAB(5) "I AM A CLEVER  
        COMPUTER"  
    30 END
```

答: RUN ↵

WELCOME!

I AM A CLEVER COMPUTER

提示: 应特别注意PRINT 语句中打印项有无引号的区别及打印项的广泛含意。

四、判明以下字符串的书写是否正确:

- (1) "75.50" (2) " "X" IS Y"
(3) "NAME" (4) "SCHOOL"
(5) "5 + 7 = 3" (6) "GET UP"

答: 仅(2) " "X" IS Y" 是不正确的。

五、编一程序, 使之运行以后输出下面的结果:

$3 + 2 \times 7 = 17$

答: 程序如下

```
10 PRINT "3 + 2 * 7 = "; 3 + 2 * 7  
20 END
```

提示: 第10行改为PRINT "3 + 2 * 7 = 17" 行吗?

六、利用字符串原样照印的功能，编一程序使能在屏幕上显示出你的英语课本中的一小段对话（内容自定）。

答：10 PRINT "JOHN: GOOD MORNING!"
 20 PRINT "MARY: HOW ARE YOU?"
 30 PRINT "JOHN: QUITE WELL,
 THANK YOU."
 40 END

习题四 变量与赋值语句

一、指出下列各组符号中哪些可以作 *APPLE SOFT BASIC* 的变量名？哪些不可以，为什么？

$C + D$, 5 , $B7\emptyset$, π , $ABCDE$, $3AB$, X , $KTO\$$
 $KI\$$, $F\#$, $5\$$

答： $B7\emptyset$, $ABCDE$, X , $KTO\$$, $KI\$$ 均可作 *APPLE SOFT BASIC* 的变量。其余的不可以，因为它们之中有的以数字开头，有的含有既非字母、数字、也非类型说明符的字符。

二、写出下列程序运行的结果：

(1) 10 $A = 3 : B = 5$

20 $C = A * B$

40 $PRINT 2 * C - A - B$

50 END

A	B	C
3	5	15

答：RUN ↙

22

借助某些表格（如上面程序右边的变量取值分析表）可使得对程序的分析更有条理。

(2) 10 $A\$ = "I AM"$

20 $B\$ = "WORKING"$

30 $C\$ = "CLEANING"$