

中学计算机选修课试用教材

BASIC

语言系列练习

PRINT (3+SIN(3.14159))/4.

第一册

彭梦华 等

编

北京师范大学出版社

028862

TP312
4242.4

中学计算机选修课试用教材

BASIC 语言系列练习

第 一 册

彭梦华 阮国杰 王江慈 编

北京师范大学出版社

538830

新教材 内 容 简 介

本练习集是按照教育部《中学计算机选修课教学大纲（讨论稿）》的要求编写的。本书以苹果-II微型机为主，兼顾其它微型机的 BASIC 语言综合性问题集。全书按照各章的要求，由浅入深地编排了思考题、基本练习题及程序设计习题共六百余道，其中绝大部分习题在书末给出了答案，以利于学生自我检查。本书第七章配有五部分综合性试题，可供教师作为检查学生效果的试题。

本书也可供具有初中以上文化程度的读者学习 BASIC 语言参考书。

中学计算机选修课试用教材 BASIC 语言系列练习 第一册

彭梦华 阮国杰 王山立

北京师范大学出版社
新华书店北京发行所发行
沈阳市第六印刷厂印刷

开本：787×1092 1/32 印张：12.25 字：266千

1985年6月第1版 1985年6月第1次印刷

印数：1—73,000

统一书号：13243·100 定价：1.70元

前 言

本练习集是按照教育部《中学计算机选修课教学大纲（讨论稿）》的要求编写的。

当前，在广大青少年特别是广大中学生中普及计算机知识，不但势在必行而且势在可行。而学习计算机知识，掌握 BASIC 语言，必须要大量实践。为此，认真做好习题，是掌握计算机知识，特别是程序设计的重要环节。

本书较全面、较系统地介绍了微型机原理和 BASIC 程序设计的内容编排了习题。全书分为三部分内容。第一部分为计算机基础知识和基本 BASIC 程序设计的练习题，第二部分为综合程序举例，收录了大量能为中学生的数学知识所能接受的实用程序，第三部分为 BASIC 语言试题，分为基本练习和综合练习，可供教师使用，也可作为读者的自检练习。

本书的特点是：（1）每章前系统地安排了复习基本概念的思考题，帮助读者复习各种基本语句的功能、特点、使用规则等，有助于巩固学习效果。（2）习题内容丰富，取材广泛，形式多样，既有适合初学者的基础练习题；又有帮助提高的设计题；既注意与生活实际紧密联系，又注意与中学生所学知识相结合。（3）绝大多数习题都附有答案，解答或提示。尤其是程序设计的解答题都经过上机调试通过，有的题还给出了不只一种答案。（4）程序举例部分将题目及设计思想一同给出，还给出了必要的说明，以帮助读者提

ABE59/905

目 录

第一章 电子计算机的一般知识	(1)
一、计算机的发展.....	(1)
二、电子数字计算机原理.....	(1)
三、数制的转换.....	(2)
四、计算机的语言.....	(3)
第二章 BASIC 语言的基本语句	(4)
复习思考题部分.....	(4)
基本练习题部分.....	(10)
程序设计题部分.....	(40)
第三章 循环与数组	(55)
复习思考题部分.....	(55)
基本练习题部分.....	(57)
程序设计题部分.....	(74)
第四章 子程序与函数的应用	(92)
复习思考题部分.....	(92)
基本练习题部分.....	(95)
程序设计题部分.....	(108)
第五章 扩展 BASIC 简介	(117)
复习思考题部分.....	(117)
基本练习题部分.....	(117)
程序设计题部分.....	(121)
第六章 程序举例	(125)

第七章 综合练习..... (152)

基本练习题..... (152)

综合练习题一..... (174)

综合练习题二..... (176)

综合练习题三..... (179)

综合练习题四..... (180)

综合练习题五..... (182)

部分习题参考答案和提示..... (185)

附录一 APPLE-II BASIC错误信息表..... (383)

附录二 音符表..... (385)

第一章 电子计算机的一般知识

一、计算机的发展

1. 到目前为止电子计算机可分为四代, 说出每一代电子计算机出现的年代。各代电子计算机采用的主要电子器件有什么不同? 它们各有什么特点?

2. 举两个电子计算机出现以前, 人们所使用的计算工具的例子。

3. 电子计算机有哪些特点? 举例说明电子计算机的应用。

二、电子数字计算机原理

4. 说明典型微处理机的结构。CPU 指的是什么? ROM和RAM各指的是什么? 它们有什么共同之处, 又有什么区别? 运算器的作用是什么?

5. 什么叫做硬件? 什么叫做软件? 简要说明你所使用的微处理机的硬件。

6. 人和机器要发生联系需要通过什么设备? 说明这些设备的组成及其作用。

7. 简要画出电子计算机原理框图, 说明各部分的作用和联系。利用框图说明机器是怎样解“ $8-2\times 3$ ”这样一道

数学题的。

8. “机器的内存为 64K” 是什么意思? “某台计算机的运算速度为 1 百万次” 又是什么意思呢?

9. 说明电子计算机中采用二进制数的好处。你能找几种可以用来表示二进制数的电路元件吗?

三、数制的转换

10. 将下列二进制数转换成十进制数。

(1) 1010

(2) 10001

(3) 1010101

(4) 111011

11. 将下列十进制数转换成二进制数。

(1) 18

(2) 101

(3) 256

(4) 313

12. 将下列十六进制数转换成十进制数。

(1) 8

(2) 16

(3) 3A

(4) 1BF1

13. 将下列十进制数转换成十六进制数。

(1) 15

(2) 17

(3) 31

(4) 156

(5) 781

14. 将下列二进制数转换成十六进制数。

(1) 1000

(2) 10000

(3) 10011011

(4) 11111111

15. 将下列十六进制数转换成二进制数。

(1) 9

(2) 1B

(3) EF

(4) C1D

四、计算机的语言

16. 什么叫做低级语言？什么叫做高级语言？

17. 什么叫做机器语言？它是用什么数制写成的？为什么？

18. 什么叫做汇编语言？

19. 最常用的高级语言有哪几种？它们各自的主要用途是什么？

20. BASIC语言的主要特点是什么？

第二章 BASIC语言的基本语句

复习思考题部分

复习思考题一:

1. BASIC语言的基本成份是什么?
2. 运算对象包括哪些?
3. BASIC语言中数是如何表示的? 有几种形式?
4. BASIC语言中的变量有哪些?
5. 在 BASIC 语言中可以使用的简单变量名有多少?
下标变量呢?
6. 什么是下标变量? 它有什么特点?
7. 什么是标准函数? 常用的标准函数有哪些?
8. BASIC语言中的函数指的是什么?
9. 什么是BASIC表达式?
10. BASIC 语言中的运算符和运算规则是什么? 与数学中的一样吗?
11. 什么是流程图? 它的作用是什么?
12. 流程图的分类是什么?
13. 流程图中有哪些常用的符号? 分别代表什么意义?
14. 简要说明 BASIC 程序的一般编制过程, 试举一个例子来加以说明。

复习思考题二:

15. BASIC程序是怎样构成的?
16. 一个BASIC语句类型是怎样定义和识别的?
17. 语句标号的作用是什么?
18. LET语句的作用是什么? LET语句的语法规则是什么?
19. LET语句中的“=”号与数学上的等号意义一样吗? 解释下列LET语句的含义?
200 LET T=6.2
200 LET T=6.2+T
20. 说明 LET语句和代数方程式之间的相同和不同。
21. 在某些BASIC文本中, 书写LET语句的规则可以放宽, 具体怎样做?
22. INPUT语句的作用是什么? 在执行BASIC程序时遇到INPUT语句时将会出现什么情况?
23. 书写INPUT语句的语法规则是什么?
24. 用INPUT语句输入数据给变量有什么优点和缺点?
25. 对于如下语句:
50 INPUT L, F, V
计算机要求你给出几个数据?
26. 在BASIC语句中, READ/DATA语句的作用是什么? 它的特点是什么?
27. 一个READ语句是否可以从DATA语句中一次读取几个值?

28. DATA语句一般放在程序的什么地方?
29. 一个程序中可以包含几个DATA语句?
30. 一个程序中不同位置的几个READ语句能否从一个DATA语句中读取数值?

31. 放在DATA语句中的虚拟值有什么作用? 它的值应该如何选取?

32. RESTORE语句的作用是什么?

33. 若无RESTORE语句, DATA语句中的数据能使用几次?

34. 当从DATA语句中没有数据可读时, 计算机将打印出什么信息?

35. 在BASIC程序中哪两种语句起着相互关联的作用?

36. 对三种提供数据的语句作一下比较。

37. PRINT语句的作用是什么?

38. 概括适用于下列每种PRINT语句的语法规则。

(1) 产生各输出行, 并安排各行位置。

(2) 数字输出值的形式与最多的有效数字位数。

(3) 处理字符串。

(4) 一个输出行内各数字数值和字符串的位置安排。

39. 要使计算机打印一行答案, 在BASIC语言中, 应该采用什么类型的语句?

40. 如下语句:

```
400 PRINT 'E, H, D
```

能否使得赋值于存储单元E、H、D的值打成一 行?

41. 在只有40个打印单位容量的一行中, 存在几个打印区? 给出每一打印区域的起始、结束打印位置。

42. 在一个 PRINT 语句中, 用什么符号把存贮单元的名称相互隔开?

43. 以下三个 BASIC 语句的打印输出彼此有什么不同?

```
205 PRINT L, F, P
```

```
206 PRINT L, F, P
```

```
207 PRINT L, F, P
```

44. 若L、F、P的值分别是2.6、-7.7、-7.4, 用上述三个打印语句, P的值将在什么打印部分开始打印?

45. 为了打印文字信息 ERROR IN DATA, 在 PRINT语句中应该用什么标点符号?

46. 如下语句达到什么目的?

```
400 PRINT
```

47. 下列语句正确否? 为什么?

```
600 PRINT VALUE OF W IS, W
```

```
625 PRINT W : X : Y : Z
```

```
820 PRINT B, T * F, 8 * 4
```

48. 如何使用一个PRINT语句打印出F与L的乘积。

49. 写出一个 PRINT 语句, 使计算机打印出如下文字信息:

```
TYPE VALUES OF R AND W
```

并要使字母T打印在打印部位6上。

50. 如果要使计算机在同一行上打印出赋予A、B、C、D、E、F、G的值, 你应该写

100 PRINT A, B, C, D, E, F, G

还是写

100 PRINT A; B; C; D; E; F; G

51. 研究下面语句:

800 PRINT TAB(40); W

现假定 $W = -8.4$, W 从哪一个打印部位开始打印?

52. 研究下面语句:

(1) 805 PRINT TAB(K); W

假定 $K = 50$, $W = -8.4$, W 在哪个打印部位开始打印?

(2) 810 PRINT TAB(20); F; TAB(40); "*" AT

星号(*)将打印在什么部位上?

53. 用 PRINT 语句打印表格格式时, 程序页应用什么字符与 PRINT 语句相连?

54. INPUT "Y = "; Y

与 PRINT "Y = "; Y 的功能相同吗? 为什么?

55. LET 语句和 PRINT 语句都能进行表达式运算, 但它们有什么区别?

56. 在把数据读入计算机时, 怎样把 PRINT 语句和 INPUT 语句连接起来使用?

57. END 语句的作用是什么? 应用这个语句的规则是什么?

58. END 语句必须放在程序中行号最大的位置上吗?

59. STOP 语句的用途是什么? 这个语句与 END 语句有什么不同?

60. 如果在一个 STOP 语句和 END 语句都存在的程序中, STOP 语句能否放在 END 语句的后面?

61. REM 语句的作用是什么? 应用这个语句时要遵循什么规则?

62. REM 语句的内容是否要用括号括起来?

63. GOTO 语句的功能是什么? 一般在什么情况下使用?

复习思考题三:

64. 逻辑判断功能是数字计算机的一个重要特征吗? 说明你回答的理由。

65. 在 BASIC 程序中控制转移指的是什么意思? 无条件控制转移意味着什么?

66. 什么是条件分支操作? 这种操作与无条件分支操作有什么不同?

67. 说明 BASIC 程序中使用的六种关系符的名字。它们的用途是什么?

68. IF...THEN 语句的用途是什么?

69. 概述编写 IF...THEN 语句的规则。

70. 在 IF 语句中, 若判断关系成立的话, 程序将转移到哪里执行? 若判断关系不成立的话, 程序将转移到哪里执行?

71. 在 IF 语句中, 关系符号的任意一边取值的几种形式是什么?

72. IF...THEN 语句和 GOTO 语句有什么不同? 这两种语句能用在一起来实现普通的逻辑操作吗?

73. ON 语句起什么作用?

74. 研究如下ON语句:

300 ON X GOTO 1200,1300,1400,1500

X 应该有哪几个可能的值。

75. 在上题中, 若 X 取大于5的数值将会发生什么情况?

基本练习题部分

基本练习题一:

1. 把下列各数由日常表示法转换成科学记数法。

(1) 942345 (2) 712345000000

(3) 0.999999 (4) 0.0000000006

2. 把下列各数由科学记数法转换成日常记数法。

(1) $8.23976E+8$ (2) $0.453917E-6$

(3) $3.14159E+9$ (4) $2.567E-12$

3. 将下列数值的实数型 (或指数型) 转换为指数型 (或实数型)。

(1) 8472596 (2) 684357000

(3) 0.8764593 (4) 0.00000073

(5) $9.4782E+7$ (6) $0.13955E-5$

(7) $2.3778901E+10$ (8) $1.234E-12$

4. 写出下列各数的输出形式。

(1) .00000002 (2) -20,000,000,000

(3) 200.002 (4) .000001

(5) $1/16$ (6) 0.3

5. 指出下面几个 BASIC 语言中数的表示方法的

错误。

- (1) 8E5.8 (2) -183.2E36
(3) 0.08E-38

6. BASIC语言是否允许出现下列形式的数。

- (1) .45 (2) ± 7.3
(3) 1.0E-18 (4) 1.71001E+A
(5) 9↑ (0.135) (6) D-1
(7) 2E (8) 1E2

7. 试指出下列各量中哪些是BASIC程序中允许的变量。它们分别属于什么变量？

X, C5, 4D, C11, W7, Y(8), Z(4,7),
A(8,4), D\$, 2D\$, AB, A2\$, 2A\$

8. 下面哪些可以做变量名, 哪些不行?

C+D, 5, B70, π , XY, ABCDE,
3AB, X, KIF, K1.

9. 下面哪些是正确的BASIC语言的简单变量和下标变量:

- (1) X (2) X2 (3) X(2) (4) 2(X)
(5) X(X) (6) X(K) (7) X(J-1) (8) X1(100)
(9) X1(100, 100) (10) X1(100, 100, 100)
(11) X(A+B, C) (12) X(X(1, 2), X(2, 1))

10. 假定下面的值已赋给相对应的变量, 如下图所示:

Y(1) 4	Z(1) 47	A 2	1
Y(2) -3	Z(2) 92	B 2	(2)
Y(8) 5	X(1) 2	C 3	
Y(4) 6	X(2) 3	D 4	

= 11 =