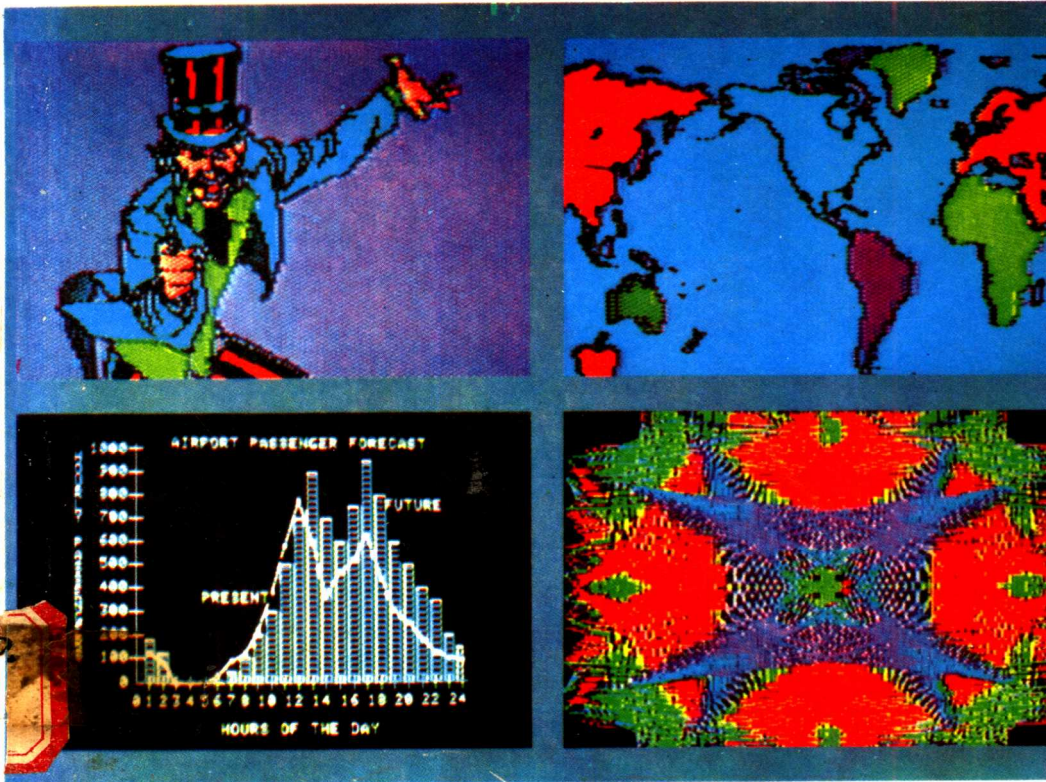


APPLE BASIC

問題演習

張兆旭 譯

上 冊



香港科技出版社

APPLE BASIC

問題演習

上 冊

張兆旭 譯

香港科技出版社

APPLE BASIC 問題演習

編譯者：張 光 旭

出版者：香港科技出版社

發行者：香港科技出版社

九龍彩虹道810號六樓

印刷者：永達印刷公司

香港黃竹坑建明工業大廈九樓D座

定 價：H. K. \$ 25.00

前 言

這是一本有關 BASIC 的問題集，原書由日本柏木恭忠編成，一共有八冊，書名是“Pop BASIC”；我們為了方便起見，特別集成二冊出版，在出版這套書時，本公司動用了日語、英語、以及電腦的人才，不但把書中所有日文（包括了程式）都轉寫成英文的 BASIC，並且都在 Apple II 上面測試過，因此，我們很有把握地說，沒有同類型的書下的功夫比我們多。

在您往後看之時，我們很願意先為您說明一下這一套書的使用方法，以免您事倍而功半。在每一冊書中都分成三部份；第一部份是最簡單的，讓您測驗一下對 Apple II 的 BASIC 語言(Applesoft)的了解，每一頁上半部是一個問題，下半部是這個問題的程式解答，通常，您應該先研究一下題目的內含，試著寫出您的解答，不要立刻去查我們給您的答案；附帶要說明的是，這只是一個範例，千萬不要把它看成是唯一的答案，也許您的法子會更好也說不定！第二部份是幾個電腦遊戲，有些簡單，有些複雜，但總是要您動下腦筋；請不要誤會，這些遊戲程式絕不是電動玩具啊！最後，也就是第三部份，都是一些實用的也是常用的程式，包含了整數數論、商業、數字、統計等等方面，也許不一定百分之百滿足您的需要，不過這是個“程式庫”，如果您了解了，並且儲存起來，一旦它需要的時候，它們就派上用場了，所以說是“程式庫”。

我們這套書在您學習 BASIC 的過程中有所幫助，更希望它能夠提供您一套再深入了解 BASIC 的工具；總而言之，坐而言不如起而行，還是仔細地思考，好好地做練習，我們預祝您的成功。

編 者 謹識

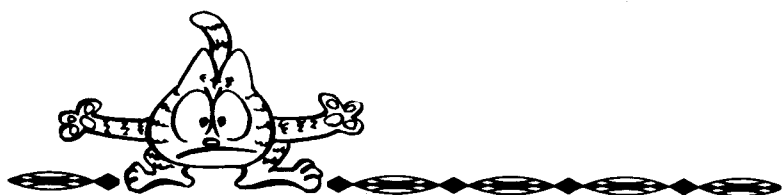
HJS08/0601

目次

POP BASIC

第1卷

◆ 前言	2
◆ BASIC問題集	3
◆ BASIC遊戲	29
◆ 猜拳	30
◆ 交換	33
◆ 尋寶	37
◆ 八個皇后	42
◆ 兩堆磊石	49
◆ 您是BASIC高手	55
◆ 模擬(醉漢過橋)	56



APPLE BASIC

問題演習

上 冊

張兆旭 譯

香港科技出版社

93 928

11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



BASIC 問題集

透過解BASIC問題，來測驗您對BASIC
的理解程度。

初學者請注意研讀BASIC問題的解答
，以培養您的實力。

問題 1

請寫作一個程式來做下面三個計算。

- 8×3
- $8 \div 3$
- $8 + 3$

請只印出計算的結果，分別用 A1, A2, A3 表示。

解答

(1)

```
10 LET A1 = 8 * 3
20 LET A2 = 8 / 3
30 LET A3 = 8 + 3
40 PRINT A1, A2, A3
99 END
```

JRUN

```
24                                2.66666667    11
```

(2) 省略 LET 時

```
10 A1 = 8 * 3
20 A2 = 8 / 3
30 A3 = 8 + 3
40 PRINT A1, A2, A3
50 END
```

JRUN

```
24                                2.66666667    11
```

(3) 省略 LET，而且一行有幾個敘述時

```
10 A1 = 8 * 3 : A2 = 8 / 3 : A3 = 8 + 3
20 PRINT A1, A2, A3
99 END
```

JRUN

```
24                                2.66666667    11
```

Apple II 螢幕一行可顯示 40 個符號。
如果 PRINT 中用逗號分開，則第一個數位佔 1-16 格，第二個數位佔 17-32 格，第三個數位佔 33-48 格，只有八格。如果八格還不夠，剩下的就移到下一行 3000。

主要的指令 LET, PRINT, END, 逗點(.), 冒號(:)

問題 2

設 $A = 8$, $B = 2$ ，請寫作一個程式來做下面三個計算。

- $A \times B$
- $A \div B$
- $A - B$

請只印出計算的結果，分別用 $A1$, $A2$, $A3$ 表示。

解答

(1)

```
10 LET A = 8
20 LET B = 2
30 LET A1 = A * B
40 LET A2 = A / B
50 LET A3 = A - B
60 PRINT A1, A2, A3
99 END
```

JRUN ④
16 4

③
6

(2) 省略 LET 時

```
10 A = 8
20 B = 2
30 A1 = A * B
40 A2 = A / B
50 A3 = A - B
60 PRINT A1, A2, A3
99 END
```

JRUN
16 4 6

(3) 省略 LET，而且一行有幾個敘述時

```
10 A = 8: B = 2
20 A1 = A * B: A2 = A / B: A3 = A - B
30 PRINT A1, A2, A3
99 END
```

JRUN
16 4 6

請注意，Apple II
不會在數字之前留
下一個印正頁號的
格子。也就是說
說 A 為 8, B 是 2
時 $A-B$ 在 33 格
印起：

③
6

但若 $A=2$, $B=8$
時就是

③
6

這一點與另一些
機器不太一樣

主要的指令 LET, PRINT, END, 逗點(.), 冒號(:)

問題 3

請寫作一個程式，讀入 A 與 B 的值，接著做下面三個計算。

- $A \times B$
- $A - B$
- $A \div B$

請只印出計算的結果，分別用 A1, A2, A3 表示。

解答

(1)

```
10 INPUT A,B
20 LET A1 = A * B
30 LET A2 = A - B
40 LET A3 = A / B
50 PRINT A1,A2,A3
99 END
```

執行 INPUT 時會
出現問號，

```
IRUN
?12,3
36
```

INPUT 中有兩個數，所以當
“?”出現時您要打兩個數，中間用“,”分開

9

4

(2) 省略 LET 時

```
10 INPUT A,B
20 A1 = A * B
30 A2 = A - B
40 A3 = A / B
50 PRINT A1,A2,A3
99 END
```

```
IRUN
?12,3
36
```

9

4

如果只打了一個數，比如

?12

當按下 (RETURN) 之後，會看到兩個問號

?12

??

表示還得要給資料

(3) 省略 LET，而且一行有幾個敘述時

```
10 INPUT A,B
20 A1 = A * B:A2 = A - B:A3 = A / B
30 PRINT A1,A2,A3
99 END
```

```
IRUN
?12,3
36
```

9

4

主要的指令 INPUT. 冒號(:)

問題 4

請寫作一個程式，依次讀入三個數字，而且每讀入一個數字，就計算它的平方。

解答

(1)

```
10 INPUT A
20 LET D = A * A
30 PRINT D
40 INPUT B
50 LET D = B * B
60 PRINT D
70 INPUT C
80 LET D = C * C
90 PRINT D
99 END
```

JRUN

23

9

25

25

26

36

(2) 使用 GOTO 指令時

```
10 INPUT A
20 LET D = A * A
30 PRINT D
40 GOTO 10
99 END
```

JRUN

23

9

24

16 CTRL-C

25 或

25 ↑C

26

36

這個程式永遠會向您要資料；如果不想給了，那麼當問號出現時，得先按著 **CTRL**，不要放開，再按 **C** 鍵，之後再放開，接著才打 **RETURN**。於是「J」就會出現！

注意：

CTRL 與 C 一齊按不會顯示任何字樣。以下我們用 CTRL-C 表示這個動作，有時也會寫成 ↑C 或 ^C。

主要的指令 INPUT, GOTO, CTRL-C

問題 5

請寫作一個程式，把問題 2 再做一次，印出下面的結果。

A1	A2	A3
16	4	

解答

(1)

```
10 LET A = 8
20 LET B = 2
30 LET A1 = A * B
40 LET A2 = A / B
50 LET A3 = A - B
55 PRINT "A1", "A2", "A3"
60 PRINT A1, A2, A3
99 END
```

JRUN

A1	A2	A3
16	4	6

(2) 省略 LET，而且一行有幾個敘述時，

```
10 A = 8: B = 2
20 A1 = A * B: A2 = A / B: A3 = A - B
30 PRINT "A1", "A2", "A3"
40 PRINT A1, A2, A3
99 END
```

JRUN

A1	A2	A3
16	4	6

16 → 16 → 4 → 16 → 6 → 8 →

縱使是顯示文字，也是用
16 格—16 格—8 格的規則，
只要用的是“，”。

主要的指令 PRINT “ ”, LET, 冒號(:)

問題 6

請寫作一個程式 Y 把問題 3 再做一次印出下面的結果。

A1=36

A2=9

A3=4

解答

(1)

```
10 INPUT A,B
20 LET A1 = A * B
30 LET A2 = A - B
40 LET A3 = A / B
50 PRINT "A1=";A1,"A2=";A2,"A3=";A3
99 END
```

不要忘3-個",
是16格

JRUN
?12,3
A1=36 A2=9 A3=4

(2) 省略 LET，而且一行有幾個敘述時

```
10 INPUT A,B
20 A1 = A * B:A2 = A - B:A3 = A / B
30 PRINT "A1=";A1,"A2=";A2,"A3=";A3
99 END
```

JRUN
?12,3
A1=36 A2=9 A3=4

如果用分号";"省
料會擠在一起!

主要的指令 INPUT, PRINT " ", 分號(;)。

問題 7

要怎樣去改變問題 4 程式中的 PRINT 敘述，使得印出“計算式=結果”的型式。

```
?25
25*25=625
?45
45*45=2025
?123
123*123=15129
```

解答

```
10 INPUT A
20 LET D = A * A
30 PRINT A;"*";A;"=";D
40 INPUT B
50 LET D = B * B
60 PRINT B;"*";B;"=";D
70 INPUT C
80 LET D = C * C
90 PRINT C;"*";C;"=";D
99 END
```

```
JRUN
?25
25*25=625
?45
45*45=2025
?123
123*123=15129
```

主要的指令 INPUT, PRINT “ ”, 分號(,)

問題 8

請寫作一個程式，用 READ 敘述讀入 A, B，並且印出 $A * B$ 的值。

A	B	A*B
1	9	9
2	8	16
3	7	21
4	6	24
5	5	25

解答

```
10 PRINT "A","B","A*B"  
20 READ A,B  
30 PRINT A,B,A * B  
40 DATA 1,9,2,8,3,7,4,6,5,5  
50 GOTO 20  
99 END
```

JRUN

A	B	A*B
1	9	9
2	8	16
3	7	21
4	6	24
5	5	25

ROUT OF DATA ERROR IN (20)

ROUT OF DATA ERROR 表示資料用完了
還不夠，20指出發生這個錯誤的
所在。因為20那一列每次 READ 兩
個數，五次之後就把在40的DATA
全部用完，第六次再讀就沒了!!

主要的指令 READ, DATA, GOTO, PRINT 數學式

問題 9

在問題 8 中，如何改變 PRINT 敘述才能印出如下的 A * B 的值。

```
1*2=2
3*4=12
5*6=30
7*8=56
9*0=0
```

解答

```
10 READ A,B
20 PRINT A;"*";B;"=";A*B
30 DATA 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0
40 GOTO 10
99 END
```

```
JRUN
1*2=2
3*4=12
5*6=30
7*8=56
9*0=0
```

?OUT OF DATA ERROR IN 10 *

主要的指令 READ, DATA, GOTO, PRINT, 數學式
