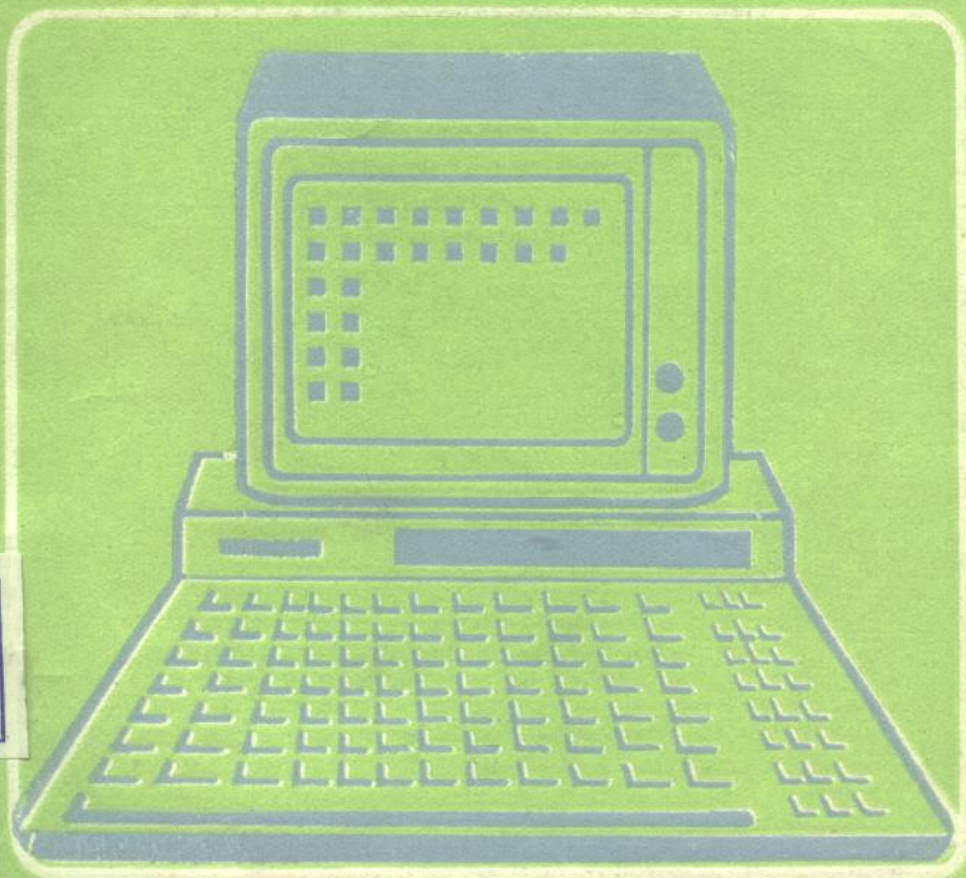


APPLESOFT BASIC

语言

# 习题和参考答案

李英杰 编



能源出版社

1032 42  
LY1/1

# APPLESOFT BASIC语言

## 习题和参考答案

李英杰 编



能源出版社

## 内 容 简 介

本书分三大部分。第一篇十四章。前九章为《APPLESOFT BASIC语言》的习题集，第十章至第十四章为试题集；第二篇给出了几乎全部试题的答案；第三篇介绍适于初学者掌握的程序设计的特点对号方法。

本书既可作为大专院校、中等专业学校计算机语言课程的普及教材，也可供具有高中水平的读者自学参考。

JS36/15

## APPLESOFT BASIC语言

### 习题和参考答案

李英杰 编

能源出版社出版

河北省商业厅印刷厂印刷

新华书店首都发行所发行 各地新华书店经售

787×1092 1/32 14印张 300千字

1986年12月第一版 1987年6月第一次印刷 印数：5,000册

统一书号：15277·88 定价：3.50元

## 前 言

为了便于广大读者自学《APPLESOFT BASIC 语言》①一书，我总结教学实践，编写了这本习题 参 考 答 案（只限程序）。对于其中的一些题目，给出了几种不同的编程方法，以开阔思路。这些方法并不一定省机时、省存储单元，也不见得很简便，仅供读者参考而已。有些题目，例如第九章第12题，既用了双重循环和二维数组，又用了单循环和一维数组，旨在起到帮助读者上机调试的作用。

本书的绝大部分习题取自《APPLESOFT BASIC语言》（同①）。第十四章 期末考试第三套试题是尹义省同志编写的。

除了习题、试题和参考答案之外，本书还介绍了程序设计的特点对号方法，这对那些不知程序设计如何下手的读者来说，将会起到一个很好的引导作用。

由于版面的限制，排版格式和字号不得不作适当的调整，此请读者谅解。在编写本书过程中，作者得到了河北财经学院不少同志的热情鼓励和支持。河北师大物理系周季生副教授、应用电子研究室副主任、冯希章副教授审阅了全稿，提出了许多宝贵意见，我对此谨表示衷心感谢。由于作

---

①由另外两位同志与我合编。

者才薄识浅，书中难免有不妥之处，敬请读者提出宝贵意见。

河北财经学院 计统系 李英杰

1986年10月于石家庄

# 目 录

## 第一篇 习题和试题

|      |           |    |
|------|-----------|----|
| 第一章  | 电子计算机基本知识 | 1  |
| 第二章  | 程序设计基础    | 3  |
| 第三章  | 简单程序设计    | 6  |
| 第四章  | 分支程序设计    | 11 |
| 第五章  | 循环程序设计    | 17 |
| 第六章  | 自定义函数和子程序 | 27 |
| 第七章  | 字符串变量     | 35 |
| 第八章  | 应用举例      | 40 |
| 第九章  | 文件        | 44 |
| 第十章  | 期中测验第一套试题 | 50 |
| 第十一章 | 期中测验第二套试题 | 55 |
| 第十二章 | 期末考试第一套试题 | 59 |
| 第十三章 | 期末考试第二套试题 | 65 |
| 第十四章 | 期末考试第三套试题 | 74 |

## 第二篇 参 考 答 案

|     |           |     |
|-----|-----------|-----|
| 第二章 | 程序设计基础    | 84  |
| 第三章 | 简单程序设计    | 92  |
| 第四章 | 分支程序设计    | 101 |
| 第五章 | 循环程序设计    | 115 |
| 第六章 | 自定义函数和子程序 | 158 |

|            |                         |            |
|------------|-------------------------|------------|
| 第 七 章      | 字符串变量.....              | 181        |
| 第 八 章      | 应用举例.....               | 203        |
| 第 九 章      | 文件.....                 | 240        |
| 第 十 章      | 期中测验第一套试题.....          | 312        |
| 第十一章       | 期中测验第二套试题.....          | 323        |
| 第十二章       | 期末考试第一套试题.....          | 332        |
| 第十三章       | 期末考试第二套试题.....          | 344        |
| 第十四章       | 期末考试第三套试题.....          | 358        |
| <b>第三篇</b> | <b>程序设计的特点对号方法.....</b> | <b>378</b> |

# 第一篇 习题和试题

## 第一章 电子计算机基本知识

### 一、思考题

1. 电子计算机能完成哪几个方面的工作？它是怎样分类的？
2. 什么是电子数字计算机？它是如何分类的？
3. 电子数字计算机经历了哪几个阶段？各阶段有哪些主要特点？
4. 电子数字计算机有哪些特点？有哪些方面的应用？
5. 请解释数值计算、数据处理和自动控制。

### 二、数的表示和信息编码

1. 转换下列各数：

(1)  $(110101)_2 = ( \quad )_8 = ( \quad )_{10} = ( \quad )_{16}$

(2)  $(372)_8 = ( \quad )_2 = ( \quad )_{10}$

(3)  $(152)_8 = ( \quad )_{10} = ( \quad )_{16}$

(4)  $(258)_{10} = ( \quad )_8 = ( \quad )_{16} = ( \quad )_2$

(5)  $(1011011)_2 = ( \quad )_{10} = ( \quad )_8$

(6)  $(98)_{10} = ( \quad )_{16} = ( \quad )_8 = ( \quad )_2$

(7)  $(A1)_{16} = ( \quad )_{10} = ( \quad )_8$

(8)  $(1CF)_{16} = ( \quad )_2 = ( \quad )_8 = ( \quad )_{10}$

2. 二一十进制是怎样的一种数制？引进该类数制的目的

是什么？将下列十进制整数化为等值二进制数，并用二—十进制表示。

(1)185      (2)862      (3)361      (4)4723

3. 什么是8421码？它的编码规则是什么？写出下列十进制数的8421码。

(1)3269      (2)745      (3)184      (4)690

### 三、计算机软、硬件的基本知识

1. 从原理上看，电子数字计算机由哪几部分组成？试说明各部分的功能。

2. 什么是内存存储器？什么是外存储器？它们各有什么特点？存储容量有哪几种表示方法？

3. 什么是CPU？什么是主机？哪些是计算机的主要技术指标？为什么把它们定为主要技术指标？

4. 微型计算机硬件结构的特点是什么？

5. 什么是计算机的软件？软件按功能划分可分为哪几种？

6. 什么是源程序？什么是目标程序？用高级语言编写的源程序在计算机中有哪几种执行方式？各是如何执行的？

7. 叙述计算机系统的组成和微型计算机系统的组成。

## 第二章 程序设计基础

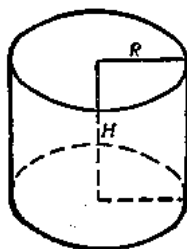
### 一、编写最简单的BASIC程序，熟悉基本规则

1. 已知 $A(2,3)$ 、 $B(3,2)$ 两点，求中点坐标。
2. 计算球的体积和表面积。

$$S=4\pi R^2$$

$$V=\frac{4}{3}\pi R^3$$

式中： $S$ 表示面积， $V$ 表示体积， $R$ 表示半径。



3. 已知圆柱体的底面半径为 $R$ ，高为 $H$ ，求圆柱体的侧面积、全面积和体积。

4. 求直角三角形面积。

### 二、写出打印出下面结果的BASIC程序

1. 在一行上打印变量 $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$ 的数值。
2. 在同一行上打印 $A1$ 、 $B1$ 的值，空一行后再在同一行上打印 $A2$ 、 $B2$ 的值。
3. 印出：THIS A RESOLUTION
4. 按标准格式输出：  
$$X+Y=1248 \quad X-Y=52$$
5.  $A+B+C=100 \quad X+Y+Z=1000 \quad \text{END}$
6. 把 $A$ 、 $B$ 、 $C$ 的值打印在同一行上，并且在每个数值

前加上适当的标记。

7. 打印出一个学生管理表的表头。其中包括：姓名、性别、年龄、籍贯等四项内容。

### 三、将下列数用指数记数法表示

1.  $-0.00152$
2.  $49.28763$
3.  $1000000$
4.  $-0.000001$
5.  $15832769$
6.  $-5267.3491$

### 四、将下列指数记数表示为十进制数

1.  $1E+5$
2.  $-5.28E+8$
3.  $1E-7$
4.  $-1.0015E-9$
5.  $9.28637E-4$
6.  $7.2563E+10$

五、什么是简单变量？APPLE I 机的BASIC系统对简单变量有什么规定？试从下列表示中挑选出合理的简单变量名

A MI 8C B-5  $\pi$  EQ D5G W3  $\sigma$  I  $\Sigma$  P%  
PCB GM% 1% 5C%  $\pi\%$  A%

### 六、将下列各代数式写成BASIC表达式

1.  $x^2+y^2$ 和 $(x+y)^2$
2.  $a + \frac{b}{c}$ ,  $\frac{a+b}{c}$ ,  $\frac{a}{c} + b$ ,  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d}$ ,  $\frac{a+b}{c+d}$

$$3. \sqrt{1+y}, \sqrt[3]{1+y^2}, \sqrt[4]{1-\frac{x}{y}}, \sqrt[n]{\frac{x}{y}}$$

$$4. x^y, (x^y/y^x)z^x/y/x, [(x^y)^x]^y$$

$$5. \sin x^3, \sin^3 x, \sin 3x, 3 \sin x$$

$$6. \frac{1+\cos 30^\circ}{e(1+x^2)}, \frac{4(r-t)\sqrt{rt}}{(r+t)^2}, \frac{\operatorname{tg} x \cdot \log_{10} 120}{e^3(1+\ln 10)}$$

$$7. \frac{\sqrt{x} \sin x}{x+e^x}, \frac{e^{\sin^3 x} + \ln(\operatorname{arctg} x)}{2 \sin x}$$

$$8. \frac{|x|^3 \cdot \ln(x + \sqrt{1+x^2})}{(1+x) \cdot \left(e + \frac{1}{e^2}\right)},$$

$$\frac{a - b \sin \left( \frac{a+b}{2} \right)}{\sqrt[3]{a \cdot b - e^{a+b}}}$$

### 第三章 简单程序设计

#### 一、思考题

1. LET语句的格式和功能是什么？LET语句中的“=”和数学中使用的等号有什么本质区别？写LET语句时应遵守哪些语法规则？

2. INPUT语句的格式和功能是什么？程序运行过程遇到INPUT语句时，机器将会出现什么情况？使用INPUT语句有哪些优缺点？应该注意哪些事项？

3. READ/DATA语句的格式和功能各是什么？使用这组语句时应注意些什么？RESTORE语句的格式和功能是什么？它怎样与READ语句/DATA语句配合使用？

4. 有哪三种对变量赋值的语句？它们的区别是什么？它们有哪些应用特点？

5. 叙述REM语句、END语句和STOP语句的格式、功能和使用方法。

#### 二、指出下列程序中的错误语句并予以改正（不改变语句功能）

1.

```
10  A=1, B=2, C=3
20  D=5B+C*C-BC
30  PRINT D
40  END
```

2.

```
10 X=Y=15
20 PRINT M=(X+Y)/2
30 END
```

3.

```
10 A=25
20 C=A/B+A*A-1
30 PRINT "C="; C
40 END
```

4.

```
10 INPUT Y, Z
20 X+5=Y-Z
30 PRINT "X+5="; X+5
40 END
```

5.

```
5 INPUT A; B; C
10 M*M=35
15 PRINT D=M*M/(A+B+C)
20 END
```

6.

```
5 INPUT M, N
10 A=M*N
15 INPUT "L=L; "
20 A=A/L
25 PRINT "M="; M, "N="; N, "L="; L
30 PRINT "A="; A
```

99 END

7.

10 READ A, B, C, D

20 E=A+B+C+D

30 PRINT E

40 DATA 0.5, -6.35, 2%, 2.3%

8.

10 READ X, Y, Z, W, V

20 PRINT X, Y, Z, W, V

30 DATA 5, 6/4, 1 $\frac{1}{2}$ , 1E-2.

### 三、写出下列程序的运行结果

1.

10 X=5: Y=7

20 A=X\*X-Y\*Y

30 B=A/(X-Y)

40 C=ABS(A)\*B

50 PRINT A, B, C

60 END

2.

10 READ A, B

20 C=INT(A)

30 D=INT(A+B)

40 E=INT(B)/A

50 PRINT "A="; A; SPC(2); "B="; B

60 PRINT "C="; C; "D="; D; "E="; E

70 DATA 5.6, -11.85

80 END

3.

10 READ A, B, C, D

20  $E = 4 * A + 3 * B + C$

30  $F = E / D - C$

40 PRINT "E="; E, "F="; F,

50 RESTORE

60 READ M, N

70 PRINT "G=";  $N * N + M$

80 DATA 1, 2, 3, 4

99 END

4.

10 READ A, B

20 DATA 1, 2, 3, 4

30 READ C, D, E

40 RESTORE

50 READ T, F, G

60 RESTORE

70 READ X, Y, H, K, M, N

80 DATA 5, 6, 7

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

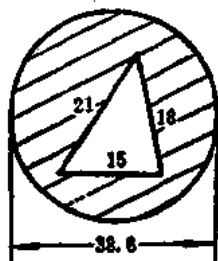
100 PRINT H, K, M, N

110 END

#### 四、编制下列各题程序

##### 1. 计算

$$s = g - \operatorname{ctgx} \cdot \sqrt[3]{1 + \sin x} + \ln |\sec x + \operatorname{tgx}| - \frac{e^{2x}}{x \cdot \sqrt{1+x^2}}$$



2. 求图中阴影部分的面积。
3. 编制将角度化为弧度的程序。
4. 编制将弧度化为角度的程序。
5. 试用三种不同的变量赋值方法编写一个计算人口增长的程序。使用公式：

$$Q = P(1 + R/100)^N$$

其中：P——初期人口；

R——每年人口增长的百分率；

N——年数；

Q——N年之后的人口。

6. 已知某班共40人，单科考试成绩为：5分7人，4分16人，3分13人，2分4人，求全班单科平均成绩。

7. 已知三种商品编号、销售数量和单价，求每种商品的销售额和三种商品的销售总额，并列表输出。

| 编 号 | 单 价  | 销售数量 | 销 售 额 |
|-----|------|------|-------|
| 1   | 1.25 | 50   | ×     |
| 2   | 2.46 | 82   | ×     |
| 3   | 1.87 | 127  | ×     |
| 总 额 |      |      | ×     |