

■前回の解答例

プログラムを後から見たときにその意味（アルゴリズム）が分かりやすいようにコメント文を多用することが肝要

```
C23456*****
C   二次方程式の解を求めるプログラム Ver.1.0
C           A x^2 + B x + C = 0
C
C
C           2002年12月5日
C           Programmed By H.T
C*****
```

「C」が1列目はコメント文プログラムの実行には無関係。プログラミングの目的、日付や名前を入れましょう。基本は半角大文字入力、慣れないうちは日本語を使わない。

```
C   変数の宣言
REAL A,B,C,D,X1,X2
```

「REAL」はその後にくる変数が、実数であることを宣言。自然数のばあいには「INTEGER」

```
C   係数 A,B,C の設定
A=1.0
B=-2.0
C=-3.0
```

実数宣言された変数に数値を代入するときには小数点を入れる。

```
D=(B**2.0-4.0*A*C)
```

```
C   解 (X1 と X2) の計算
X1=(-B+D**0.5)/(2.0*A)
X2=(-B-D**0.5)/(2.0*A)

WRITE(*,*) 'A・x^2 + B・x + C = 0 '
WRITE(*,*) '   A=',A,'   B=',B,'   C=',C
WRITE(*,*) 'x = ',X1
WRITE(*,*) 'x = ',X2
STOP
END
```

「WRITE」は次の決まりがある。
 ・文字を表示したい場合にはその文字を「'」マークで囲う。
 [例] ABC を出力したいときには
 WRITE(*,*) 'ABC'
 ・変数の値を表示したい場合にはその変数を記述。
 [例] X の値を出力したいときには
 WRITE(*,*) X
 ・文字や変数の値を続けて出力したいときにはそれらを「,」で繋げる。
 [例] X の値に続けて文字列 ABC を出力する場合
 WRITE(*,*) X, 'ABC'

```
-----実行開始-----
A・x^2 + B・x + C = 0
   A= 1.   B= -2.   C= -3.
x =  3.
x = -1.
```

■例題3（入力文）

```
C23456*****
C   二次方程式の解を求めるプログラム Ver.2.0
C   「入力文の習得」
C   READ 文
C   係数 A,B,C を入力して解を求める。
C*****
```

```
C   変数の宣言
REAL A,B,C,D,X1,X2
```

使用する変数を宣言する
実数の場合は「REAL」

```
C   係数 A,B,C の入力
READ(*,*) A
READ(*,*) B
READ(*,*) C
```

READ(*,*) A
 READ(*,*) B
 READ(*,*) C
 とした場合、Key Board から一つずつ入力する。
 1 リターン
 -2 リターン
 -3 リターン
 READ(*,*) A,B,C
 とした場合、「,」で区切ってKey Board から一括入力。
 1, -2, -3 リターン

```
C   あるいは
READ(*,*) A,B,C
    この場合、入力方法注意
親切なのは
WRITE(*,*) 'Input A: A= '
READ(*,*) A
WRITE(*,*) 'Input B: B= '
READ(*,*) B
WRITE(*,*) 'Input C: C= '
READ(*,*) C
```

```
D=(B**2.0-4.0*A*C)
```

```

C  解 (x1 と x2) の計算
X1=(-B+D**0.5)/(2.0*A)
X2=(-B-D**0.5)/(2.0*A)

WRITE(*,*) 'A x^2 + B x + C = 0'
WRITE(*,*) '  A=',A,' B=',B,' C=',C
WRITE(*,*) 'x = ',X1
WRITE(*,*) 'x = ',X2
STOP
END

```

■判断文

```

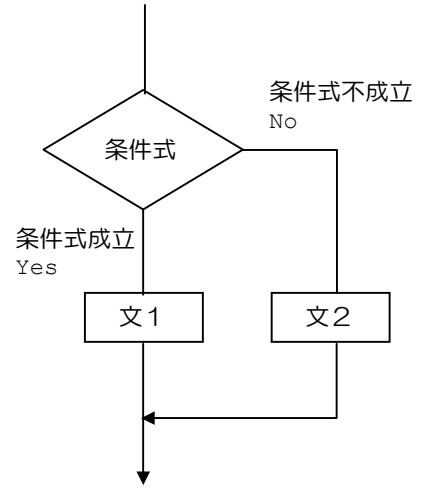
IF 文
<表現> IF (条件式) THEN
        文1 (複数可)
      ELSE
        文2 (複数可)
      END IF

```

<意味>条件式が成立するとき(真)文1を実行し、成立しないとき(偽)文2を実行する。ELSE 文と文2は省略可能。

条件式

意味	数学記号	FORTRAN
等しい	=	.EQ.
等しくない	≠	.NE.
より大きい	>	.GT.
より小さい	<	.LT.
以上	≥	.GE.
以下	≤	.LE.



C23456*****

```

C  判断文の簡単な例題
C  「判断文の習得」
C  IF 文
C  異なる数値 A,B を入力して、どちらか大きい値を出力する
C

```

C*****

```

C  変数の定義
REAL A,B

C  変数 A,B の入力
WRITE(*,*) 'Please Input A:  A= '
READ(*,*) A
WRITE(*,*) 'Please Input B:  B= '
READ(*,*) B

```

C*****

```

C  判断文
IF (A .GT. B) THEN
  WRITE(*,*) 'A Greater Than B  A= ',A
ELSE
  WRITE(*,*) 'B Greater Than A  B= ',B
END IF

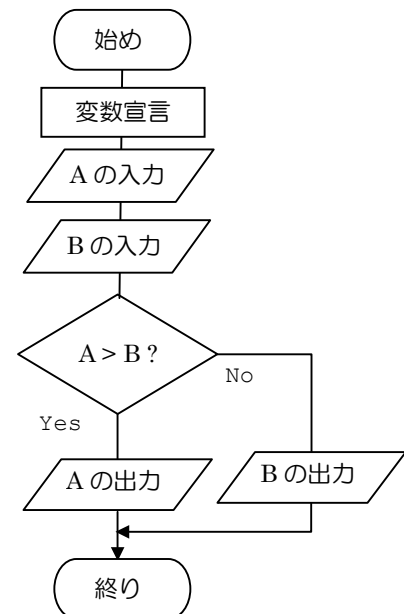
```

C*****

```

STOP
END

```



課題
二次方程式の解を求めるプログラムで、解が無い場合には、そのことをユーザに知らせ、解が求まる場合にはその解をユーザに知らせるプログラムを書く。