

【前回のアドバンスプログラムを解説】

(1) Advance 下記の表現を使って 5 個の数字を一行に記述するように改良する .

```
WRITE ( *, 601 ) ( A ( I ), I = 1 , 5 )
```

(基本的には , 上記の文を入力数字の個数の 1/5 回だけ DO ループで繰り返す . 最後の 5 個の数字で , 入力していない余計な数字を出力してしまわないようにするための工夫が必要)

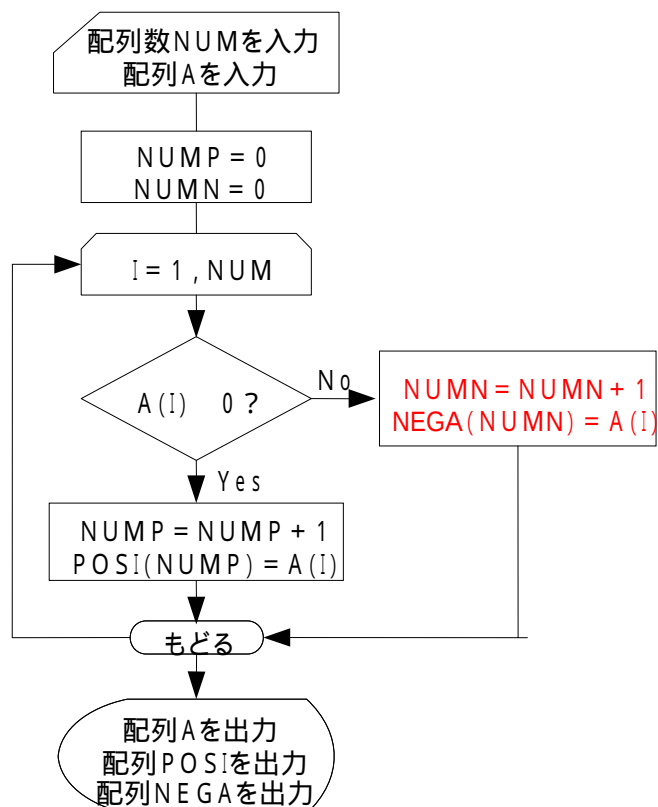
```

      A ( I ) を入力
      :
      NUM2 = NUM / 5
      DO 15 J = 0 , NUM2 - 1
          WRITE ( *, 601 ) ( A ( I ), I = I + J * 5 , 5 + J * 5 )
601    FORMAT ( 5 F 7 . 3 )
15     CONTINUE
      WRITE ( *, 601 ) ( A ( I ), I = NUM2 * 5 + 1 , NUM )

```

【1次元配列練習問題】

(1) 指定した数の 1 次元整数配列を読み込み , 正の数 , 負の数に分類して表示するプログラムを作成しなさい . (下記フローチャートを完成して作成すること)



(2) Advance 指定した数の 1 次元実数配列を読み込み , 大きい数字順 , 小さい数字順に並び替えて表示するプログラムを作成しなさい . 本処理はソート(sort)プログラムと呼びます .

【2次元配列を使う】

- (1) 2行2列の配列を2つ入力して、きれいに表示を行うプログラム `hairetsu.f` を作成しなさい。

* 2次元配列の入力の仕方（出力も同様）

```
      INTEGER A ( 2 , 2 )
      :
      DO 10 J = 1 , 2
        READ ( * , * ) ( A ( I , J ) , I = 1 , 2 )
10     CONTINUE
```

- (2) 上記プログラムの配列数 `NUM` を `PARAMETER` 文で変更できるようにしなさい。
(3) 上記プログラムで行列の和の計算を行うプログラムに作成しなさい。
(4) Advance 4行4列の整数の配列を作成し行ごとの和、列ごとの和を求めるプログラム `hairetsu2.f` を作成しなさい。出力表示は以下のように表示すること。

```
A(1,1) A(1,2) A(1,3) A(1,4) ROW(1)
A(1,1) A(1,2) A(1,3) A(1,4) ROW(2)
A(1,1) A(1,2) A(1,3) A(1,4) ROW(3)
A(1,1) A(1,2) A(1,3) A(1,4) ROW(4)
COL(1) COL(2) COL(3) COL(4) SUM
```

- (5) Advance 2行2列の配列を2つ入力して、行列の積の計算を行うプログラム `hairetsu3.f` を作成しなさい。

【サブルーチンを使う】

- (1) 上記(3)で作ったプログラムを改良して、サブルーチンで出力を行う。

```
      CALL SUBOUT ( A )
      CALL SUBOUT ( B )
      :
      STOP
      END
```

C 以下サブルーチン

```
      SUBROUTINE SUBOUT ( D )
      INTEGER D ( NUM , NUM ) ← 引数の宣言（メインと一致させる）
      DO 10 J = 1 , 2
      WRITE ( * , * ) ( D ( I , J ) , I = 1 , 2 )
10     CONTINUE
      { RETURN } ← サブルーチンからメインプログラムに戻る
      END
```

- (2) Advance M 行 N 列の2次元配列をきれいに表示するサブルーチンプログラムを作り、動作を確認しなさい。
(3) Advance 前回作成した、1次元配列を5個ずつ横に表示するプログラムをサブルーチンにして、1次元配列を正負に分類して表示するプログラムに適用しなさい。