

【前回の関数の利用の解説】

- (1) Info の下の 030604 で復習プログラムを作成する .
 (2) 下記の 角度が 0 から 90 度(10 度おき)に対して SIN , COS 関数の値を求めるプログラム tsincos.f を完成させなさい .

```

PROGRAM TSINCOS
[                               ] PARAMETER 文で PAI を定義
  INTEGER I
  REAL RADIAN, TSIN, TCOS
[                               ] DO 文でループを作成
  RADIAN = REAL(I) / 180 * PAI
  TSIN = SIN(RADIAN)           ] SIN の計算式
[                               ] COS の計算式
  WRITE(*, 601) I, TSIN, TCOS
[                               ] 書式を記入 , 実数は F 7 . 3 を使用
[                               ] ループの終わり
  STOP
END

```

【制御文 (IF 文) を使って数を分類する】

- (1) Info の下に 030611 というディレクトリを作る .
 (2) 整数を入力し , 正数と負数に分類して表示するプログラム bunrui.f を作る .

```

PROGRAM BUNRUI
  INTEGER M
  WRITE(*, *)' INPUT  INTEGER : '
  READ(*, *)M
[                               ] IF 文
  WRITE(*, *)M, ' IS POSITIVE '
[                               ] END IF 文
  STOP
END

```

- (3) 負数の表示も行う .(下記のプログラム 2 行を END IF 文の前に挿入する .)

```
[                               ] ELSE 文
  WRITE(*, *)M, ' IS NEGATIVE '
```

- (4) 上記プログラムを , DO 文で繰り返し実行し , ' 0 ' を入力したときだけ終了するようにする .
 % フローチャートを書いてみること .
 % GOTO 文を使用する .

- (5) 上記プログラムを , DO 文で繰り返し実行し , ' Ctrl-D ' を入力したときだけ終了するようにする .
 % READ(*, *, END = XXX) を使用する .

【制御文（ELSE IF文）を使用する】

- (1) ELSE IF文を使用して `bunrui.f` を改良し、正数のうち 100 より大きい数字を別に表示する。
- (2) 数を繰り返し入力して、最大値、最小値をもとめる。入力の終わりは 'Ctrl-D' の入力で指示する。

【課題提出 - 次次回(6/25)の授業の冒頭に回収する】

- (1) $\sin^2 + \cos^2$ が、0 ~ 360 度に対して 1 になることを確認するプログラム `square.f` を作りなさい。
- (2) 偶数と奇数を分類するプログラム `oddeven.f` を作りなさい。
 - (ア) % 整数を 2 で割り、2 をかけてもとの数字になれば偶数であることを利用する。
 - (イ) % DO 文で繰り返し実行し、「Ctrl-D」を入力したときだけ終了するようにする。
- (3) $ax^2+bx+c=0$ の解を求めるプログラム `equation.f` を作りなさい。解の方程式 $x=(-b \pm \sqrt{b^2-4ac})/2a$ を使用するが、判別式 $D = b^2-4ac$ で制御と分岐が必要になる。プログラムの流れは以下のとおり。
 - (ア) 実数 a,b,c を読み込む
 - (イ) 判別式 $D = b^2-4ac$ が正の場合は実数の解を 2 個表示
 - (ウ) 判別式 $D = b^2-4ac$ が 0 の場合は実数の解を 1 個表示
 - (エ) 判別式 $D = b^2-4ac$ が負の場合は虚数の解を 2 個表示
 - % 関数として、2 乗は ** 2, % は SQRT, 絶対値は ABS を使用する。
 - % 虚数の解は「*** + *** i」および「*** - *** i」と表示しなさい

提出に当たっては、profile.txt(学生証番号、名前、メールアドレス記入)と、プログラム、実行結果を各問題に対して 1 つのファイルにまとめ、それぞれプリントアウトすること。(結果は 3 枚となる。)
本やり方は、5 月 21 日の練習 2 を参考にすること。

=====

フローチャートをメモすること