

【要点の復習：新しいプログラムの作成と実行】

- (1) ディレクトリの作成 % mkdir 030528
- (2) 新しいディレクトリへの移動 % cd 030528
- (3) 古いプログラムのコピー % cp ../030521/sisoku.f newprogram.f
- (4) emacs の立ち上げ %emacs newprogram.f &
- (5) emacs でのデータ保存 Ctrl-x-Ctrl-s
- (6) emacs の終了 Ctrl-x-Ctrl-c
- (7) コンパイル % g77 -o sisoku shisoku.f
- (8) プログラム実行 %./sisoku
- (9) ファイル入出力でのプログラム実行 %./sisoku < indata.dat > outdata.dat

【前回の自習問題の解説】

ディレクトリ Info/030521 の下に homework というディレクトリを作って ,下記のようなプログラムを作って , コンパイルし実行する .

- (1) 三角形の底辺と高さを入力して面積を求める . プログラム名 triangle.f
MENSEKI=TEIHEN*TAKASA/2
- (2) 円の半径を入力して円周の長さ , 面積をもとめる . プログラム名 circle.f
NAGASA=HANKEI*2*3.14
MENSEKI=HANKEI*HANKEI*3.14

(参考)円周率 3.14 などなどの定数を多用するときの賢いやり方 「情報処理入門」 p.78 参照

PARAMETER(PI=3.14)

:

NAGASA=HANKEI*2*PI

MENSEKI=HANKEI*HANKEI*PI

【整数型と実数型】

- (1) Info の下に 030528 というディレクトリを作る .
- (2) 前回の 030521/sisoku.f を 030528 ディレクトリに sisoku.f および sisokuint.f という 2 つのファイル名にコピーする .
- (3) sisoku.f をコンパイルして実行する .
 - (ア) (5,2)などの整数入力値で実行する .
 - (イ) (9.3,3.1)などの小数入力値で実行する
 - (ウ) (3E3,9E3)などの指数表示で実行する
- (4) sisokuint.f プログラムの変数の
 - (ア) プログラム名を SISOKUINT に変更
 - (イ) 型宣言を REAL から INTEGER に変更
 - (ウ) 再コンパイルする
- (5) sisokuint を実行する
 - (ア) 入力値が(1.5,8.3)のときの実行結果を確認する . **エラーでとまる**
 - (イ) 入力値が(3,2)および(2,3)の時の商を確認する . **小数点以下切捨て**
 - (ウ) 入力値が(2147483646,1) および(2147483646,2)の時の和を確認する .
正の数が大きすぎるとオーバーフローして負の数となる .

【入出力の書式を使ったプログラム】

- (1) `sisoku.f` を `sisokureal.f` というファイル名でコピーする。
(2) `sisokureal.f` プログラムの出力形式を小数以下5けたの出力形式に変更する。(以下参照)

```
PROGRAM SISOKUREAL プログラム名を変更
REAL A, B, WA, SA, SEKI, SHO
WRITE(*,*)'INPUT TWO NUMBERS:'
READ(*,*)A, B
WRITE(*,601)A, B
601 FORMAT('INPUT DATA:',2F10.5)
WA = A + B
SA = A - B
SEKI = A * B
SHO = A / B
WRITE(*,602)WA, SA
[ 602 FORMAT('WA AND SA:',2F10.5) ]
WRITE[(*,603)]SEKI, SHO
[ 603 FORMAT('SEKI AND SHO:',2F10.5) ]
STOP
END
```

- (3) プログラムをコンパイルして実行する。
(ア) (5,2)などの整数入力値で実行する。
(イ) (9.3,3.1)などの小数入力値で実行する
(ウ) (3E3,9E3)などの指数表示で実行する **固定小数点では表示がオーバーフローする**
(4)FORMAT を指数部表示 E15.7 に変更して、上記の入力に対して出力がどのように表示されるか。

【関数を使用する】

- (1) 3つの数字を入力して、最大の数、最小の数を入力するプログラムを作成する。
プログラム名を関数名(たとえばMAX)と同じにするとエラーになる。(予約語のため)
(2) 角度を「度」で入力して、SIN,COS,TAN を求めるプログラムを作成する。
通常の三角関数の引数は「度」ではなく「ラジアン」なので注意

関数の書式を以下にメモしておくこと
