

Fortranプログラミング入門

-Fortranプログラミングの基本-



0. 作成したいプログラムを決める
1. エディターを使ってソースコードを書く
2. gfortranを使って実行ファイルを作成
3. 実行ファイルを実行し、期待通りの動作をしない場合
1.に戻りソースコードを修正



➡ 何も考えずに一度作ってみよう!!

0. 作成したいプログラムを決める

1. エディターを使ってソースコードを書く
2. gfortranを使って実行ファイルを作成
3. 実行ファイルを実行し, 期待通りの動作をしない場合
1.に戻りソースコードを修正



例題1:ソースコードを書く

例題1：

画面に「Hello」を表示させるプログラムを作成

例題1:ソースコードを書く

▶ Grammar

▶ Example

▶ Solution

0. 作成したいプログラムを決める

1. エディターを使ってソースコードを書く

2. gfortranを使って実行ファイルを作成

3. 実行ファイルを実行し, 期待通りの動作をしない場合
1.に戻りソースコードを修正



例題1:ソースコードを書く

Fortranで使える文字は...

英字(26文字) : A-Z

※大文字と小文字の区別はありません!!

数字(10文字) : 0-9

特殊文字(21文字) :

空白(半角スペース) = + - * / () , . ' : ! " % &
; < > ? ¥または\$

例題1:ソースコードを書く

Fortranの主プログラムの書き方!!

```
program プログラムの名称  
    宣言文  
    実行文  
stop  
end program プログラムの名称
```

例題1:ソースコードを書く

ファイル名 : hello.f90

```
program hello  
    write (*,*) ' Hello'  
    stop  
end program hello
```

（忘れてしまった人のためのエディタの使い方）
emacs hello.f90 &
と端末で書こう！

例題1:コンパイル

▶ Grammar

▶ Example

▶ Solution

0. 作成したいプログラムを決める

1. エディターを使ってソースコードを書く

2. gfortranを使って実行ファイルを作成

3. 実行ファイルを実行し, 期待通りの動作をしない場合
1.に戻りソースコードを修正



例題1:コンパイル

端末で...

```
gfortran hello.f90
```

と書けば良い!!

gfortran [オプション] ファイル名
良く使うオプション

オプション名	説明
-o FILENAME	実行ファイル名をFILENAMEとして実行ファイルを作成
-O0, -O1, -O2, -O3	最適化のレベルを指定(デフォルトは0)

例題1:実行方法

0. 作成したいプログラムを決める
1. エディターを使ってソースコードを書く
2. gfortranを使って実行ファイルを作成

3. 実行ファイルを実行し, 期待通りの動作をしない場合
1.に戻りソースコードを修正



例題1:実行方法

端末で...

`./a.out`

と書けば良い!!

.//実行ファイル名

./は今いるディレクトリという意味



➡ エラーでうまくいかないときは聞いてください!!

1行目 `program hello`

☆文法 `program` 名前

- 主プログラムの開始を表す.
- 「`end program` 名前」と対になる
- わかりやすい名前をつける
- ファイル名とは別の名でOK!
- 省略可能であるが, ちゃんと書こう!

2行目 `write (*,*) 'Hello'`

☆文法 `write (装置番号,書式) 出力対象, 出力対象, ...`

- ・「装置番号」に「書式」の通りに「出力対象」を出力.
- ・装置番号 * か 6 は標準出力 (ディスプレイ出力)
- ・書式 * は標準書式で出力. 自動的に設定.

 装置番号・書式の詳細は別の機会に!!

3行目 stop

☆文法 stop

- プログラムの実行を終了させる
- stop 'コメント' と書いて「コメント」を出力できる

4行目 end program hello

☆文法 end program 名前

- ・主プログラムの終わりを表す.
- ・「program 名前」と対になる
- ・end以下の「program 名前」は省略可能だが、ちゃんと書こう