

プログラミング言語基礎 [その9]

今日の目標！

1. フローチャートを書ける, 読めるようになるう！
2. 制御文を使ってみよう！ — 「繰り返し」編 —
 - for文, do while文, while文

<http://www.ipc.fukushima-u.ac.jp/~p058>

福島県立医科大学 物理 吉田 宏
E-Mail: yoshidah@fmu.ac.jp

2004/6/15

プログラミング言語基礎(その9)

1

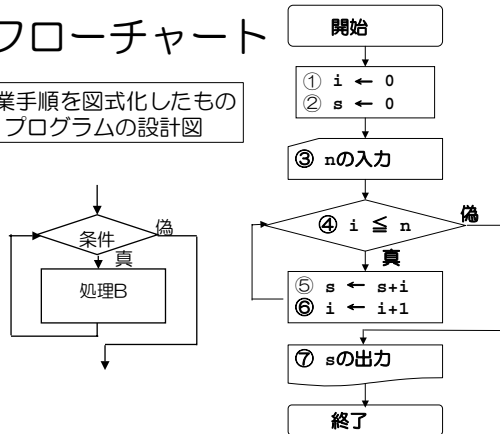
2004/6/15

プログラミング言語基礎(その9)

2

2. フローチャート

作業手順を図式化したもの
プログラムの設計図

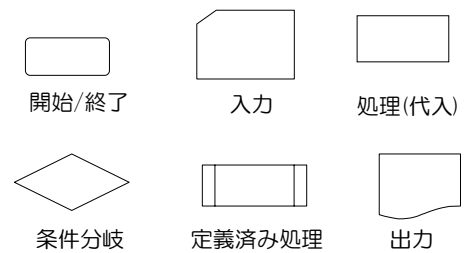


2004/6/15

プログラミング言語基礎(その9)

3

フローチャートの部品

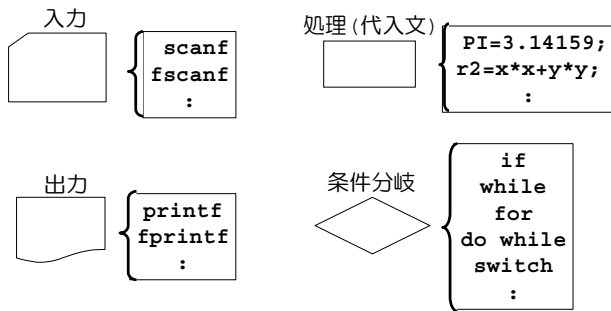


2004/6/15

プログラミング言語基礎(その9)

4

部品との対応



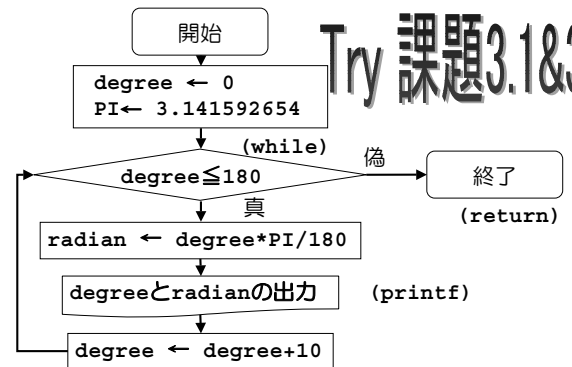
2004/6/15

プログラミング言語基礎(その9)

5

ex0208.cのフローチャート

Try 課題3.1&3.2



2004/6/15

プログラミング言語基礎(その9)

6

2. 制御文 繰り返しと条件分岐

「繰り返し」編

歩く



足を動かす動作の繰り返し

- 疲れるまで歩こう！ (とりあえず歩く) **while文**
 10000歩 歩こう！ (必ず歩く) **for文**
 疲れてなかったら, 歩き続けよう！ (歩かないかも (^_^;)) **do while文**

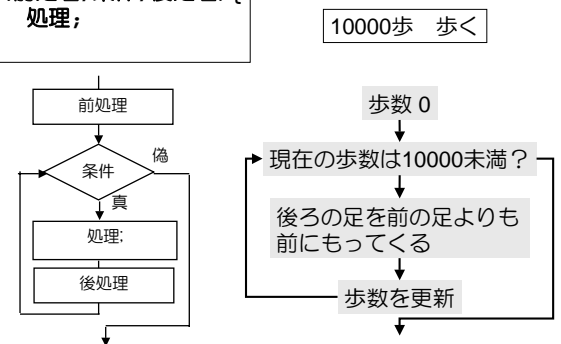
2004/6/15

プログラミング言語基礎(その9)

7

for文

```
for (前処理; 条件; 後処理) {
    処理;
}
```



2004/6/15

プログラミング言語基礎(その9)

8

for文

```

/* ex0400.c for文の例 */
/* 作成者 xxxx */
/* 作成日 2004/06/16 */

#include <stdio.h>
int main(){
    int i,j;

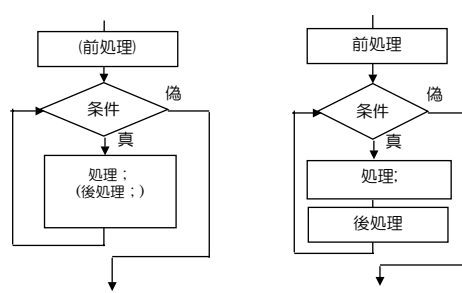
    for(i=0;i<10;i++){
        for(j=0;j<=i;j++) printf("*");
        printf("\n");
    }

    for(i=9;i>=0;i--){
        for(j=0;j<=i;j++) printf("*");
        printf("\n");
    }
    return 0;
}

```

Try 課題4.1&4.2

while文とfor文



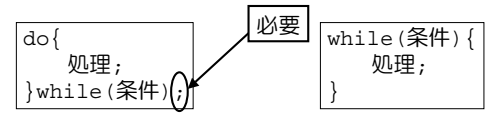
while文からfor文への書き換え

```

1:/* ex0401.c 角度を「度」から「ラジアン」に変換するプログラム */
2:/* 作成者 xxxx */
3:/* 作成日 2004/06/16 */
4:
5:#include <stdio.h> /* stdio.hをインクルードする */
6:int main() /* main関数 */
7:{
8:    int degree; /* 整数型 degreeの宣言 */
9:    float radian; /* 単精度実数型 radianの宣言 */
10:    float PI=3.141592654; /* PI 円周率 */
11:
12:    for(degree=0;degree<=180;degree+=10){
13:        radian = degree*PI/180; /* ラジアンの変換 */
14:        printf("%4d %8.3f\n",degree,radian); /* 結果の出力 */
15:    }
16:    return 0; /* 終了 */
17:}

```

do while文



while文とdo while文の違い

- while 文**
 - 条件文が始めにくる (前判定)
 - 次の繰り返しを行うか?
 - 1度も実行されないこともある
- do while 文**
 - 条件文が後にくる (後判定)
 - 今の繰り返しを行うか?
 - 少なくとも1度は実行される

繰り返しの制御文

