

第五回 C言語講習会

復習 (for文)

▶ for文の形式

```
▶ for (初期化式; 継続条件式; 再初期化式) {  
▶     文;  
▶ }
```

- ▶ ・ 文は複合文も可。
- ▶ ・ 単文の場合には { } は省略可能。
- ▶ ・ 再初期化式の後に「;」は入れてはいけない。

分からない人は
前回のスライドを
見ましょう

While文

for文と同じくループ文である。

②while文

while文の形式

```
while(継続条件式) {
```

```
    文;
```

```
}
```



- ・ 継続条件が真である間、文を繰り返し実行。
- ・ 継続条件式がはじめから偽の場合は一度も実行されない。
- ・ 文は複合文（{}で囲んだ文の集合）も可。
- ・ 単文の場合には {} は省略可能。

for文とwhileの違い

```
#include<stdio.h>
int main(void)
{
    int i;
    for(i=1;i<=10;i++){
        if(i%2==0){
            printf(“iは偶数です”);
        }else{
            printf(“iは奇数です”);
        }
    }
    return 0;
}
```

```
#include<stdio.h>
int main(void)
{
    int i;
    i=1;
    while(i<=10){
        if(i%2==0){
            printf(“iは偶数です”);
        }else{
            printf(“iは奇数です”);
        }
        i++;
    }
    return 0;
}
```

②while文（補足）

- ・ while文には無限ループがあります

`while(1) { }` ← 例

このループを止めるには
`break`文を使います。

`break`を行うことによってループの条件とは関係なく処理を終わらせることができます

while文の例

```
#include<stdio.h>
int main(void){
    int i=1,kazu;

    while(1){
        printf("数値を入力してください(%d):",i);
        scanf("%d",&kazu);

        if(kazu<0){
            break;
        }
    }
    return 0;
}
```

無限ループを使ったプログラムです。
ループの終了条件を if文を使って
kazuの値が負の値に入力されたら
breakが起きるようになっています。

表示例：

```
数値を入力してください(1):1
数値を入力してください(2):2
数値を入力してください(3):3
数値を入力してください(4):4
数値を入力してください(5):5
数値を入力してください(6):-1
```


無限ループから出られなくなったら

- ▶ Ctrl-x-c で大抵のものは閉じることが出来ます。

その他にも

ループを必ず 1 回を通す do while 文などがある
気になる人は調べてみてね(^^ゞ
値の最大を取るときなど楽になるよ！！

問題 1

- ▶ あらかじめ人数が分かっている学生集団において、英語、数学、国語の各科目ごとの点数を入力した後に、各々の学生の平均点を知りたい。

- ▶ 例
- ▶ 学生の人数？ 3
- ▶ 学生1の英語： 50
- ▶ 学生1の数学： 70
- ▶ 学生1の国語： 60
- ▶ **学生1の平均点:60点**
- ▶ :
- ▶ **学生 3 ...**

問題 2

- ▶ 年齢を入力させて年齢が正の値なら“～歳ですね”
 - ▶ 負の値なら“正しく入力してください”と表示し、
 - ▶ 0 と入力するまでループし続けるプログラムを作ってください
-
- ▶ 例
 - ▶ 何歳ですか： 3
 - ▶ 3歳なんですね
 - ▶ 何歳ですか： - 2
 - ▶ 正しく入力してください
 - ▶ 何歳ですか： 0
 - ▶ (終了)