

# C言語講座

## 第10回

出入力(`printf`, `scanf`)  
`int` `char`型 四則演算

# 始める前に...

わからないことや煽りがあったらすべて**リア充**と呼ばれる先輩に聞きましょう！！

自称できる人間らしいので完璧に教えてくれることでしょう！！！！

(本当にわからないことは、遠慮なく近くにいる先輩に聞いてください。)

# 新しいプロジェクトの作り方

- \* 1. Microsoft Visual studio 2010 C++を起動します。
- \* 2. 「ツール」⇒「設定」⇒「上級者用の設定」を選択
- \* 3. 「新しいプロジェクト」⇒「win32コンソールアプリケーション」を選択し、名前をここでは「lesson1」とします。
- \* 4. アプリケーションウィザードがあるので、「次へ」⇒「**空のアプリケーション**」を選択し、「完了」します。

# 新規ソースファイルの作成

- \* 1. 「ソースファイル」フォルダを右クリック。
- \* 2. 「追加」⇒「新しい項目」を選択。
- \* 3. 「C++ファイル」を選択し、名前を管理しやすい適当な名前にして(日本語はNG)、「追加」を選択。

# HELLO WORLD !

```
#include <stdio.h>

int main(){
    printf("Hello World\n");
}
```

「デバック」⇒「デバックなしで開始」で実行 (ctrl+F5)

# ソースの解説

- #include<studio.h>、int main()に関しては、詳しくは第6回、第3回で説明するので、今は呪文のように覚えてください。
- printfとはコンソール画面に標準出力するものです。

```
printf(“この文字を出力”);
```

# 拡張表記

•”`¥n`”のことを拡張表記といいます。拡張表記とは、プログラミング言語などで、特別な文字列を表す表記のことです。

```
printf("Hello World¥n");
```

- \* `¥n` . . . 改行
- \* `¥b` . . . バックスペース
- \* `¥t` . . . タブ
- \* `¥a` . . . 警報
- \* etc

# 変数と変換指定子

```
* #include <stdio.h>

* int main(){
* int a,b;
* a = 100;
* b = 50;
* printf(“和は%dです。¥n”,a+b);
* printf(“差は%dです。¥n”,a-b);
* }
```



# 変数

変数・・・数字などを入れておくための箱です。

\* 注) `int a;`のように事前に宣言しないといけない  
変数には以下のものがあります。

基本形	型	範囲
<code>int</code>	整数型	2,147,483,648 ~2,147,483,647
<code>short</code>	整数型	32,768 ~ 32,767
<code>long</code>	整数型	9,223,372,036,854,775,808 ~ 9,223,372,036,854,775,807
<code>char</code>	文字型	1文字
<code>float</code>	浮動小数点型	$1.79769313486231570 \times 10^{308}$ ~ $1.79769313486231570 \times 10^{308}$
<code>double</code>	浮動小数点型	$1.175494 \times 10^{38}$ ~ $1.175494 \times 10^{38}$

Float double は%`d`でなく%`f`にする

# 変換指定

- \* “%d”のようなやつの中の”d”のことを変換指定子と呼びます。
- \* 文字以外のものを文字に変換する機能を持っていて、%に続く文字によって異なります。

%d	int型の符号付10進数表記
%f	double型の符号付10進数表記
%o	符号なし8進数表記
%x	符号なし16進数表記
%c	引数に対応した1文字を表示
%5	5桁表記 空いてるところは空白になる 数字はいくつでもよい
%05	5桁表記 空いてるところは0になる 数字はいくつでもよい

# 演算子

## 加減演算子

$a+b$	aとbの和
$a-b$	aとbの差

## 乗除演算子

$a*b$	aとbの積
$a/b$	aをbで割った商(整数どうしの場合小数点以下は切捨て)
$a\%b$	aをbで割った余り(aとbは整数でないといけない)

# 入力

```
#include <stdio.h>

int main(){
    int a;
    printf("整数を入力してください⇒");
    scanf("%d",&a);
    printf("入力した数字は%dです\n",a);
}
```

コンソール画面に数字を入力する画面が出る

# ソースの解説 2

scanf・・・キーボードから数値などを読み込むために用いる関数

形はprintfと似ているが **"&"** をつけることに注意する。  
**"&"**については数回あとのポインタの回で学びますので  
今はおまじない程度に記憶しておいてください。

```
scanf("%d",&a);
```

↑はキーボードから10進数を読み込んで、その値をaに格納してくださいという意味。

# Character型

```
* #include <stdio.h>

* int main(){
* char c;
* printf("一文字入力してください⇒");
* scanf("%c", &c);
* printf("入力された文字:%c\n", c);
* }
```

# Character型

- \* int型は整数を記憶するための変数ですが、文字を記憶するためにはchar型を使います。

```
char c = 'a';
```

注) 文字を表すために「'」を使う。また、charは**1文字しか表せない**

# 演習①

もしもし。  
こんにちは。  
  
それでは。

と表示するプログラムを作成してください。ただしprintf関数を使うのは**1回**のみ！



# 演習②

- \* 二つの変数を用意して、それらにscanfで10進数を入力してから、
- \*  $a+b$   $a-b$   $a*b$   $a/b$   $a\%b$
- \* を画面に表示させてください。
- \* (ただし、 $b$ が0であることを考慮しなくてよい。また、 $\%$ を文字で出力する場合は $\%\%$ と書く。)



\*注) 次のページに  
答えがあります。

# 解答例①

```
* #include <stdio.h>  
* void main()  
* {  
* printf(“もしもし。¥nこんにちは。¥n¥nそれでは。¥n”);  
* }
```

# 解答例②

```
* #include <stdio.h>
* void main()
* {
*   int a,b;
*   printf("aの値:"); scanf(%d, &a);
*   printf("bの値:"); scanf(%d, &b);
*   printf("a+b=%d\n", a+b);
*   printf("a - b=%d\n", a - b);
*   printf("a × b=%d\n", a*b);
*   printf("a ÷ b=%d\n", a/b);
*   printf("a%%b=%d\n", a%b);
* }
```