

C言語入門講座

アジェンダ

- ・ 環境
- ・ 標準入出力
- ・ 条件分岐
- ・ ループ
- ・ 配列
- ・ 関数

環境

- 1 Googleでwandboxを検索
- 2 リストからC++を選択
- 3 LanguageからCを選択
- 4 gcc HEAD.. を選択
- 5 書かれているコードを削除

標準出力

```
#include <stdio.h>

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

標準出力

```
#include <stdio.h>

int main(){
    int a = 10; //int型(整数)
    double b = 3.14; //double型(少数)
    char c = 'a'; //char型(文字)
    char d[5] = "abcd"; //char型(文字列)
    printf("%d, %.2lf, %c, %s", a, b, c, d);
}
```

標準出力

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(){
```

```
    int a = 10; //int型(整数)
```

```
    a = a + 5; //aは10 + 5 = 15
```

```
    printf("%d\n",a); //\nとは改行のことであり、これで出力が改行される
```

```
    a = a - 5; //aは15 - 5 = 10
```

```
    printf("%d\n",a);
```

```
    a = a * 5; //aは10 * 5 = 50
```

```
    printf("%d\n",a);
```

```
    a = a / 5; //aは50 / 5 = 10
```

```
    printf("%d\n",a);
```

```
    a = a % 3; //10/3の余りは1
```

```
    printf("%d\n",a);
```

```
}
```

標準入力

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main(){
4     int a;
5     scanf("%d",&a); //変数aに入力した値を代入
6     printf("%d",a);
7 }
```

```
$ gcc prog.c -Wall -Wextra -std=gnu11
```

Stdin

138

標準出力

例題

変数aに10、変数bに10.5、変数cに'a'、変数dに"misw"を代入して、間を開けて1行で出力せよ

出力結果: 10 10.5 a misw

標準出力

```
#include <stdio.h>

int main(){
    int a = 10;
    double b = 10.5;
    char c = 'a';
    char d[5] = "misw";
    printf("%d %.1lf %c %s",a,b,c,d);
}
```

条件分岐

```
#include <stdio.h>

int main(){
    // == 等しい != 等しくない
    // <= 以下   >= 以上
    // < 未満    > より大きい
    // && かつ    || または
    int a = 3, b = 5;
    if(a <= 4 && b >= 5){
        printf("aiueo");
    }
}
```

ループ

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(){  
    int i = 1;  
    while(i <= 10/*ここに条件式を書く*/){  
        printf("%d\n", i);  
        i++; //i = i + 1  
    }  
}
```

ループ

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(){
```

```
    //for(初期値;条件式;カウンタ変数の更新)
```

```
    for(int i = 1; i <= 10; i++){
```

```
        printf("%d\n", i);
```

```
    }
```

```
}
```

ループ

例題

1から50までの数字を表示する際に5の倍数はa、7の倍数はb、5の倍数かつ7の倍数の時はabと出力。while文を使用すること

出力結果: 1 2 3 4 a 6 b 8 9 a …… 34 ab 36 …… 48 b a

ループ

```
#include <stdio.h>

int main(){
    int i = 1;
    while(i <= 50){
        if(i % 5 == 0 && i % 7 == 0) printf("ab ");
        else if(i % 5 == 0) printf("a ");
        else if(i % 7 == 0) printf("b ");
        else printf("%d ", i);
        i++;
    }
}
```


配列

```
#include <stdio.h>

int main(){
    int a[10] = {4,3,5,6,7,6,19,58,93,10};
    for(int i = 0; i < 10; i++){
        printf("%d ",a[i]);
    }

    int b[5];
    for(int i = 0; i < 5; i++){
        b[i] = i;
    }
    printf("\n%d,%d",b[2],b[4]);
}
```

配列

例題

配列a[5]に{2,3,5,7,11}を代入し、ループ文を用いてそれぞれの値を3倍した値を出力せよ。

出力結果: 6 9 15 21 33

配列

```
#include <stdio.h>

int main(){
    int a[5] = {2,3,5,7,11};
    for (int i = 0; i < 5; i++){
        printf("%d ",a[i]*3);
    }
}
```

関数

```
#include <stdio.h>

int sum();

int main(){
    int a[3] = {10, 20, 30};
    int s = sum(a[0], a[1], a[2]);
    printf("%d", s);
}

int sum(int num1, int num2, int num3){
    return( num1 + num2 + num3 );
}
```

関数

例題

3つの少数を引数にとり、平均を出力する関数aveを作成し、実行した結果を出力せよ。

ヒント: int型の値をdouble型に変換する場合は (double) 1 / 4 とする(キャスト変換)

出力結果: ex) 3.1 5.3 7.8 => 5.4

関数

```
#include <stdio.h>
```

```
double ave();
```

```
int main(){  
    double a[3] = {3.1, 5.3, 7.8};  
    double s = ave(a[0], a[1], a[2]);  
    printf("%.11f", s);  
}
```

```
double ave(double num1, double num2, double num3){  
    return( (double) (num1+num2+num3)/3 );  
}
```

まとめ

C言語に慣れることはできたでしょうか？

プログラミングに関する資料は

<https://misw.github.io>

にたくさん上がっているので

興味のある人はぜひみてください