**○main関数の外に書くやつ**

・最初に書くテンプレ

#include <stdio.h>

int main(){

}

・ライブラリを使いたいときは「# include<math.h>」をmain関数の外に書いて使う。

math.hを使うときはコンパイル時にファイルの後ろに「-lm」をつけないとエラーになる

cc test.c -lm // test.cファイルをコンパイル（math.hを使っている）

・マクロ定義（定数）を作りたいときは「# define マクロ名 値」

# define PI = 3.14159265359 // 円周率

**○Cの基本**

・整数型の宣言→int

・浮動小数点型→float, double

・文字型→char

・型変換をしたいときは変換したい値の前に（型）と書く

例）型変換

int x = 5, y = 2;

float syou;

syou = (float)x / y;

printf(“%f”, syou);

・「++i」は＋1してから代入するが、「i++」は代入してから＋1する

**○Cloud Shellの使い方**

・無限ループを書いてしまったりしてどうしようもないときは「Ctrl + C」で強制的に抜けられる

**○入力**

・入力はscanf()関数を使う

scanf(“%○, %○, … , %○”, &値1, &値2, …, &値ｎ);

・入力するときは値の前に「&」をつけることを忘れない！！

・「％○」と「＆値」の個数を合わせないとエラーになるから注意

・複数の値に入力したいときは下のようにする

scanf(“%d%d%d…%d”, &a1, &a2, &3, …, &an);

**○出力**

・出力はprintf()関数を用いる。

printf(“書式文字列”, 引数1, 引数2, … ,引数n);

・文字列の中で値を出力したい場合は値の型に合わせて「％○」として、引数のところで値を指定する。

・改行は「＼n」または「\n」とする

・文字列の中にある「%○」と引数の個数が一致しないとエラーになるから注意！

・floatとdoubleの出力で表示する桁数を変えたいときは「%10.2f」とすればよい。1つめの数字は整数部分（符号も含む）と小数部分とを合わせた表示したい桁数で2つめは小数点以下表示したい桁数を書く

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **変換指定文字** | **C++だと** | **意味** | **使われるデータ型** |
| %c | char型 | 1文字として出力 | 文字型 |
| %d | int型 | 10進数で出力 | 整数型 |
| %x |  | 16進数で出力 |
| %o |  | 8進数で出力 |
| %f | float型 | dddd.ddddddの形式で出力 | 浮動小数点型 |
| %lf | double型 | 浮動小数点で出力 |
| %e |  | 指数形式で出力 |
| %s | string型 | 文字列として出力 | 文字列 |

・例）x + y を出力する

int x, y, wa;

scanf(“%d”, &x);

scanf(“%d”, &y);

wa = x + y;

printf(“%d + %d = %d\n”, x, y, wa); // x + y = wa

**○ライブラリ**

【math.h】

数学的な処理を行う

・「#import <math.h> 」として宣言する

|  |  |
| --- | --- |
| exp(x) | **ex** |
| log(x) | **logex** |
| log10(x) | **log10x** |
| sqrt(x) |  |
| pow(x, y) | **xy** |
| sin(x) | **sinx** |
| cos(x) | **cosx** |
| tan(x) | **tanx** |

コンパイルするときにファイル名の後ろに「-lm」をつけるのを忘れないで！！

【stdlib.h】

ランダムな値を生成する

・「#import <stdlib.h>」として宣言する

・「rand()」でint型の整数をランダムに生成する。ただしこのままだと乱数の種が同じなので出力するたびに全く同じ結果が返ってきてしまう。