

第2回

プログラミング及び実習 II

1

2020 シラバス 「到達目標」

プログラミング言語における関数や配列変数の概念を理解し、これらを用いたC言語プログラムが書けるようになる。

「書ける」とは？

2

本日の目標

第1回で構築したプログラミング環境で、**C言語の仕様に従って**

プログラム（ソース）コードを作成し、

コンパイルし、

実行できるようになる。

プログラミング課題を提出するための、

オンライン・コード判定システムを利用できるようになる。

3

コンパイル？

プログラミング言語のソースコード（ソースファイル）を、
計算機で実行可能なオブジェクトコード（実行ファイル）に
変換（翻訳）すること

4

ソースファイルから実行ファイルを作る

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int a;
    printf("整数を入力して下さい\n");
    scanf("%d", &a);
    printf("入力された値は %d です.\n", a);
    return 0;
}
```

ex02.c

C言語のソースファイル

||

単なるテキストファイル

テキストエディタ

コンパイル

リンク

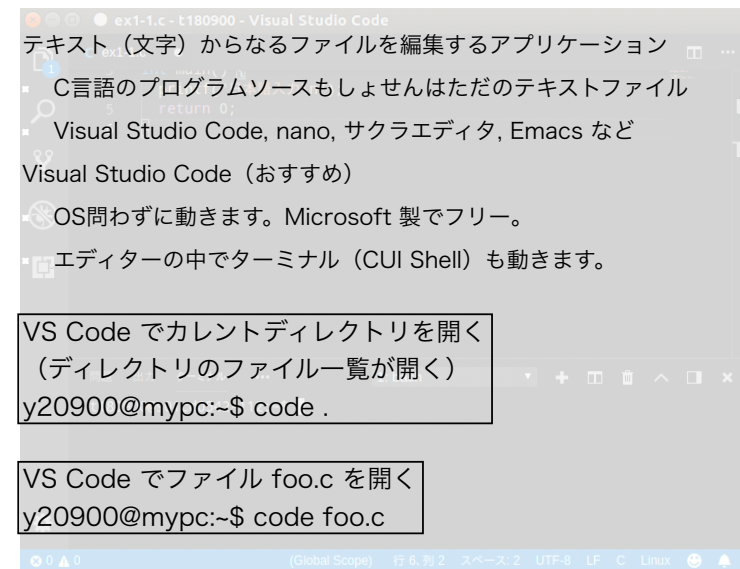
ex02.c の 実行ファイル

ex02.c の
オブジェクトファイル

printf() や scanf() の
オブジェクトファイル

5

エディタ (Visual Studio Code など)



6

Cコンパイラ : cc (gcc/clang)

C言語ソースファイルをコンパイル・リンクして
実行ファイルを作成するコマンド cc

ソースファイル名 実行(オブジェクト)ファイル名

```
y20900@mypc:~$ cc ex02.c -o ex02
y20900@mypc:~$ ./ex02
```

「このディレクトリの」 ex02 を実行

実行ファイル名を省略すると a.out が作られる

```
y20900@mypc:~$ cc ex02.c
y20900@mypc:~$ ./a.out
```

「このディレクトリの」 a.out を実行

7

プログラミング環境 for macOS

1つのOS内で完結するためシンプルです

1. ターミナル.app + nano
2. Visual Studio Code

8

プログラミング環境 for WSL2 on Windows10

2つのOSが動いているため一工夫が必要



1. WSL2 (Ubuntu) ターミナル + nano
2. Visual Studio Code + ファイル共有
3. Visual Studio Code + WSL Remote 拡張機能

9

入力と出力

(キーボードから)
“3”を入力

“3”

scanf()

ex02.c の
実行ファイル

printf()

“入力された値は 3 です。”

入力にもとづいた (画面) 出力

11

ex02.c

Cの標準関数 printf() と scanf() の定義を読み込む

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

```
int main() { Cのプログラムは、必ず main() 関数から開始される  
整数値の変数 a を定義
```

```
int a; 画面に「整数を入力して下さい: 」と出力
```

```
printf("整数を入力して下さい\n");
```

キーボードからの入力を整数値として変数 a に代入

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

画面に「入力された値は〇です。 \n」と出力

```
printf("入力された値は %d です。 \n", a);
```

```
return 0; main()関数は 0 を返す (次回話題)
```

```
}
```

main() 関数の終わり

10

printf(): 文字列を画面に出力する関数 詳細は後日

前期の tPrintf() 関数と名前が違うだけ。

C言語の標準ライブラリの関数 = (ほぼ) 必ず使える
printf() の括弧内の文字列を画面に出力する。

関数の引数 (カッコ内) の文字列を出力する

```
printf("整数を入力して下さい\n");
```

文字列なのでダブルクォーテーション "が必要

printf() の第1引数の書式にしたがって、第2引数以降の変数の値を出力する。

文字列に変換指定子(この場合は整数指定)があると、

```
printf("入力された値は %d です。 \n", a);
```

第2引数以降の値を指定された型だと仮定してその位置に表示する

12

scanf() : キーボードから数値などを入力する関数
詳細は後日

前期の tscanf() 関数と名前が違っただけ。
scanf() の第1引数の書式にしたがって、第2引数以降の変数に値を代入する。

入力されるものが変換指定子に従うと仮定して、

```
int a;           この場合は、1つの整数を表すような文字列  
scanf("%d", &a); 変数名前に&を付ける(理由はいずれ)
```

その値を変数に代入する

文字列なのでダブルクォーテーション"が必要

13

本日の目標

第1回で構築したプログラミング環境で、**C言語の仕様に従って**

プログラム (ソース) コードを作成し、

コンパイルし、

実行できるようになる。

プログラミング課題を提出するための、

オンライン・コード判定システムを利用できるようになる。

14

<https://judge.st.ryukoku.ac.jp/>

プログラミング課題の提示・提出・採点を行うオンラインサイト

龍大Gmail 宛に、この科目用のアカウントと初期パスワードを送付

```
Hello! You are registered in Sharif Judge at https://judge.st.ryukoku.ac.jp:8481/ as student.  
  
Your username: testuser  
  
Your password: zS31xF  
  
You can log in at https://judge.st.ryukoku.ac.jp:8481/
```

演習課題02-1へ

15