

# ソフトウェア概論 A/B

-- while 構文 / ファイル I/O --

数学科 栗野 俊一 / 渡辺 俊一

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く  
禁じます

# 伝言

---

□ 出席パスワード : 20200925

□ 色々なお知らせについて

○ 栗野の Web Page に注意する事

<http://edu-gw2.math.cst.nihon-u.ac.jp/~kurino>

□ やる気のある方へ

○ 今日の資料は、すでに上っています

▶ どんどん、先に進んでかまいません

# 前回の内容

---

ソフトウェア概論 A/B (2020/09/25)

## 前回の内容

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

# 前回の内容

---

## □ 前回の内容

- ガイダンス : 基本は、前期と同じ / ただし、前期の知識を仮定する
- 目的 : 「C 言語でプログラムが書けるようになる」事
- 三つの内容 : プログラミング / 操作方法 / C 言語
- 方針 : 同じ内容を 3 度、繰返しながら、少しずつ内容を深く進める
- 復習

- ▶ 1 周回 : hello world, 関数, 制御構造(順接, 条件分岐, 再帰)

原理的に可能なプログラムは一通りかける

- ▶ 2 周目 : 様々なデータ構造 ( char, int )

まだ、途中 : 早めに終らせて、3 周回のアプリ開発に行きたい

## ○ 新規

- ▶ 変数宣言と代入文 (代入によって、変数の値を変更する)

# 本日(2020/09/25)の予定

---

ソフトウェア概論 A/B (2020/09/25)

本日(2020/09/25)の予定

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

# 本日(2020/09/25)の予定

---

## □ 本日(2020/09/25)の予定

- printf / scanf

- while 構文

- 標準入出力

- ファイル I/O

## □ 本日の目標

- 演習

- ▷ 課題の提出

# 課題

---

ソフトウェア概論 A/B (2020/09/25)

## 課題

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

# 今週 (2020/09/25) の課題

---

## □ 今週 (2020/09/25) の課題

### ○ 課題 20200925-01:

- ▶ ファイル名 : 20200925-01-QQQQ.c (QQQQ は学生番号)
- ▶ 内容 : 四角数の計算 (再帰版)

### ○ 課題 20200925-02:

- ▶ ファイル名 : 20200925-02-QQQQ.c (QQQQ は学生番号)
- ▶ 内容 : 四角数の計算 (while 構文版)

### ○ 課題 20200925-03:

- ▶ ファイル名 : 20200925-03-QQQQ.c (QQQQ は学生番号)
- ▶ 内容 : ファイルの中の数値の総和

### ○ ※ ファイル形式は、いずれもテキストファイル(C 言語プログラムファイル)



# 先週 (2020/09/18) の課題

---

## □ 先週 (2020/09/18) の課題

### ○ 課題 20200918-01:

- ▶ ファイル名 : 20200918-01-QQQQ.c (QQQQ は学生番号)
- ▶ 内容 : 「Hello World」のプログラム作成

### ○ 課題 20200918-02:

- ▶ ファイル名 : 20200918-02-QQQQ.c (QQQQ は学生番号)
- ▶ 内容 : 変数宣言と代入文

### ○ 課題 20200918-03:

- ▶ ファイル名 : 20200918-03-QQQQ.c (QQQQ は学生番号)
- ▶ 内容 : printf による書式指定出力

### ○ 課題 20200918-04:

- ▶ ファイル名 : 20200918-04-QQQQ.c (QQQQ は学生番号)
- ▶ 内容 : scanf による書式指定入力

### ○ ※ ファイル形式は、いずれもテキストファイル(C 言語プログラムファイル)

# ファイル I/O

---

ソフトウェア概論 A/B (2020/09/25)

## ファイル I/O

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

# stdin/stdout

---

- C 言語での標準入出力 ( standard Input/Output )
  - putchar/getchar, printf/scanf は、「標準入出力」に I/O を行う
    - ▶ プログラムで入出力を切り換える事ができる
  - C 言語で標準で利用できる入出力先
    - ▶ 標準入力 : stdin / 標準出力 : stdout / 標準エラー出力 : stderr
  - fputc/fgetc, fprintf/fscanf では、標準入出力以外の I/O 先が指定できる
    - ▶ putchar(ch) は fputc ( ch, stdin ) と同じ
    - ▶ getchar() は fgetc ( stdin ) と同じ
    - ▶ scanf ( fmt, .. ) は fscanf ( stdin, fmt, .. ) と同じ
    - ▶ printf ( fmt, .. ) は fprintf ( stdout, fmt, .. ) と同じ
  - stderr : 標準エラー出力
    - ▶ 標準出力(stdout)が、「本来の情報の出力先」を意味するのに対し、「異状な場合の特別な情報出力」を行う
    - ▶ OS で、標準出力をリダイレクトしても、標準エラーは影響を受けない

# ファイル I/O

---

## □ ファイルを対象とする I/O

- ファイルは **Open** してから利用を開始し、利用が終わったら **Close** する必要がある

  - ▶ `fopen` : ファイルを open する関数 (ファイルを「開く」関数)

  - ▶ `fclose` : ファイルを close する関数 (ファイルを「閉じる」関数)

## □ ファイルポインター

- ファイルポインターって？

  - ▶ 「ファイル情報管理構造体」へのポインター(詳しくは後日)

- ファイルを **open** すると、「ファイルポインター」が手に入る

- ファイル(外にある)を内部で扱うには「ファイルポインター」を経由する

- ファイルを **close** する時にも「ファイルポインター」を指定する

## □ ファイルへの I/O

- ファイルポインタを使って、`fprintf/fscanf` で行う

- 文字の入出は `fputc/fgetc` も利用できる

## □ ファイル I/O の注意

- ファイルは **Open**しないと使えない / 利用が終わったら必ず **Close** する

おしまい

---

ソフトウェア概論 A/B (2020/09/25)

おしまい

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます