#04 マクロ,列挙体,再帰 実習・課題内容 2022 年度 / プログラミング及び実習 III

角川裕次

龍谷大学 先端理工学部

## 課題・実習の提出先: manaba 「レポート」

manaba「レポート」の今回の提出先へ提出のこと

#### 注意

- ファイル名は指定の通りにすること
- ファイル形式は指定の通りにすること
- 守られていない場合は採点しない場合がある (採点作業の軽減への協力を宜しく)

提出ファイル不足 (特に「説明と考察」): その回は 0 点とする場合あり

### 実習・課題: 提出物のファイル形式に関する一般的注意

### C 言語ソースコード (プログラムコード)

- 一文字づつ手打ちで入力: 体を動かして頭の中に叩き込む
- ファイル形式: C ソースファイル (.c; ファイルそのもの)
- (不可: スクリーンショット画像や Word に流し込んだものなど)

### 実行結果スクリーンショット画像

- ファイル形式: 画像ファイル形式 (.jpeg や .png など)
- スクリーンショット取得ツールを使用のこと.
- (不可: デジカメによるディスプレイ撮影画像)

### 説明と考察:プログラム及び実行結果に対する説明と考察

- ファイル形式: テキストファイル (.txt)
- 指定文字数以上の「説明と考察」を書くこと.
- 講義で学んだ C 言語の機能とからめて説明
- (不可: Word や PDF など)
- (不可: ソースコードの「朗読」. 「朗読」は説明や考察でない)

# 実習

## 実習 A

p.234, List 8-5 (バブルソート) の理解・入力・実行・動作確認

提出物: 以下のファイル名で提出のこと

- j04a.c (C 言語ソースコード)
- j04a (実行結果スクリーンショット; ファイル拡張子は適宜)
- j04a.txt (説明と考察 300 文字以上),

## 実習 B

p.241, List 8-7 (階乗) の理解・入力・実行・動作確認

提出物: 以下のファイル名で提出のこと

- j04b.c (C 言語ソースコード)
- j04b (実行結果スクリーンショット; ファイル拡張子は適宜)
- j04b.txt (説明と考察 300 文字以上),

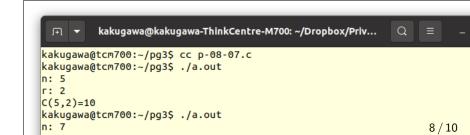
# 課題

## 課題

p.243, 演習 8-7

異なる n 個の中から r 個の組み合わせを取り出す組み合わせの数  ${}_{n}C_{r}$  を求める関数を作成せよ. なお  ${}_{n}C_{r}$  は以下のように定義される  ${}_{n}C_{r} = {}_{n-1}C_{r-1} + {}_{n-1}C_{r}$  ただし  ${}_{n}C_{0} = {}_{n}C_{n} = 1$ .  ${}_{n}C_{1} = n$ 

- この再帰的定義に従った再帰呼び出しのプログラムを書くこと
- main 関数も作成して動作確認



## 課題 (説明のつづき)

提出物: 以下のファイル名で提出のこと

- k04a.c (C 言語ソースコード)
- kO4a (実行結果スクリーンショット; ファイル拡張子は適宜)
- k04a.txt (説明と考察 400 文字以上),

ヒント:ソースファイルの超大雑把な構造

```
ヘッダをインクルード
int combination(int n, int r) {
計算して結果を返す;
}
int main(void) {
自分で工夫して書く
}
```

正しく動く?要チェック(手計算の数値と比較のこと)

- <sub>5</sub>C<sub>0</sub>, <sub>5</sub>C<sub>1</sub>, <sub>5</sub>C<sub>5</sub>,
- 8C<sub>2</sub>, 8C<sub>3</sub>, 8C<sub>4</sub>

おわり