

課題 3

- ▶ Course N@viから提出（×切： **8/10**）
 - ▶ タイトルは「課題 3」とする
 - ▶ プログラムを**添付**して提出
 - ▶ 実行結果や考察は**本文**に貼り付け・記述
 - ▶ 提出方法に誤りがあった場合は減点
- ▶ ×切前であれば、再提出・一時保存可能
- ▶ ×切を過ぎての提出は原則認めない
- ▶ 実行結果に関する質問は受け付けないが、提出方法等で質問がある場合は**Course N@vi**または**メール**のみで受け付ける

課題 3 – 1

- ▶ 端末から入力した文字列中の大文字アルファベットを小文字に変換するプログラム **convert.c** を作成せよ。
 - ▶ 大文字アルファベット以外の文字はそのまま出力
 - ▶ プログラム (convert.c) の一部は次スライドの通りである。
- ▶ 実行例

```
$ ./convert  
Input: WaseDa_UniverSitY  
x: WaseDa_UniverSitY  
y: waseda_university
```

- ▶ 提出項目
 - ▶ プログラム本体 (convert.c)
 - ▶ プログラム説明：どのような手順・方法で変換を行なったか

課題 3 – 1 (convert.c)

```
#include <stdio.h>
#define SIZE 256
```

?

(s_convert関数を自作する)

```
int main(void){
    char x[SIZE], y[SIZE];
    printf("Input: "); scanf("%s", x);

    s_convert(x, y);

    printf("x: %s¥n", x);
    printf("y: %s¥n", y);
    return 0;
}
```

課題 3 - 2

- ▶ 複素数を表現する構造体を定義し、複素数の乗算・除算を行なう関数を作成せよ。
 - ▶ 参考：第 14 回講義 演習⑤
 - ▶ プログラム名：**complex.c**
 - ▶ ひとつのプログラム中に `complex_add` に類似した 2 個の関数 `complex_mul`, `complex_div` を記述すること
- ▶ 実行例

```
$ ./complex
Real part of x = 2
Imaginary part of x = 3
Real part of y = 4
Imaginary part of y = 5
x*y = -7.000000 + 22.000000i
x/y = 0.560976 + 0.048780i
```

課題 3 – 2

▶ 提出項目

- ▶ プログラム本体 (complex.c)
- ▶ 実行結果 : $x = 1.8 + 5.6i$, $y = 3.0 + 1.2i$ としたときの $x \times y$ と $x \div y$

課題 3 - 3

- ▶ 300人分の評価点（0点~100点）が記入されたファイル score.txt を読み込み，集計結果として以下の5項目を出力するプログラム score.c を作成せよ。なお，300人の中には評価対象でない人が含まれており，評価対象でない人の評価点の欄には「-1」が記入されている。
- ▶ Course N@viにアップロードされた score.txt を用いること
- ▶ 5項目の集計結果
 - ▶ 評価対象者数(count)
 - ▶ 評価対象者の平均評価点(average)
 - ▶ 評価対象者の中での最高点(max)
 - ▶ 評価対象者の中での最低点(min)
 - ▶ 平均点を20点以上下回る評価対象者数(failure)
- ▶ プログラム（score.c）の一部は次スライドの通りである。

課題 3 – 3 (score.c)

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

```
int main(void){
```

score.txt から評価点を読み込み, 集計する

```
printf("Count: %d\n", count);
printf("Average: %f\n", average);
printf("Max: %d\n", max);
printf("Min: %d\n", min);
printf("Failure: %d\n", failure);
return 0;
```

```
}
```

課題 3 – 3

- ▶ 提出項目
 - ▶ プログラム本体 (score.c)
 - ▶ 実行結果