

第 6 回情報工学演習課題

AJG23055 牧野唯希

2024 年 5 月 28 日

1 課題 1

一桁の奇数をランダムに出力するプログラムを作成せよ

```
~/section0523$ gcc -o kadai6-AJG23055-1.exe kadai6-AJG23055-1.c
~/section0523$ ./kadai6-AJG23055-1.exe
9
~/section0523$ ./kadai6-AJG23055-1.exe
3
~/section0523$ ./kadai6-AJG23055-1.exe
5
~/section0523$ ./kadai6-AJG23055-1.exe
3
~/section0523$ ./kadai6-AJG23055-1.exe
5
~/section0523$ ./kadai6-AJG23055-1.exe
7
~/section0523$ ./kadai6-AJG23055-1.exe
5
~/section0523$ ./kadai6-AJG23055-1.exe
1
~/section0523$ ./kadai6-AJG23055-1.exe
3
~/section0523$ ./kadai6-AJG23055-1.exe
1
```

図 1 課題 1 出力結果

2 課題 2

ある int 型一次元配列に格納されている値の平均を求める関数を作成し，main 関数内で挙動を確認せよ

```
~/section0523$ gcc -o kadai6-AJG23055-2.exe kadai6-AJG23055-2.c
~/section0523$ ./kadai6-AJG23055-2.exe
62
76
21
38
29
61
52
44
64
74
Average: 52.1
```

図 2 課題 2 出力結果

3 課題 3

2つの文字列を入力したときに，2つの文字列が等しいか異なるかを示すプログラムを作成せよ

```
~/section0523$ gcc -o kadai6-AJG23055-3.exe kadai6-AJG23055-3.c
kadai6-AJG23055-3.c: In function 'main':
kadai6-AJG23055-3.c:10:3: warning: ignoring return value of 'scanf' declared with attribute 'warn_unused_result' [-Wunused-result]
   10 |     scanf("%s", a);
      |     ^~~~~~
kadai6-AJG23055-3.c:12:3: warning: ignoring return value of 'scanf' declared with attribute 'warn_unused_result' [-Wunused-result]
   12 |     scanf("%s", b);
      |     ^~~~~~
~/section0523$ ./kadai6-AJG23055-3.exe
Input a first word: hello
Input a second word: good bye

You entered two different words.
~/section0523$ ./kadai6-AJG23055-3.exe
Input a first word: hello
Input a second word: hello

You entered the same word twice.
```

図 3 課題 3 出力結果

4 課題 4

${}_nC_k$ を計算する関数を作成し、main 関数の中で挙動を確認せよ

```
~/section0523$ gcc -o kadai6-AJG23055-4.exe kadai6-AJG23055-4.c
kadai6-AJG23055-4.c: In function 'main':
kadai6-AJG23055-4.c:15:3: warning: ignoring return value of 'scanf' declared with attribute 'warn_unused_result' [-Wunused-result]
   15 |     scanf ("%d", &n);
      |     ^~~~~~
kadai6-AJG23055-4.c:17:3: warning: ignoring return value of 'scanf' declared with attribute 'warn_unused_result' [-Wunused-result]
   17 |     scanf ("%d", &r);
      |     ^~~~~~
~/section0523$ ./kadai6-AJG23055-4.exe
Input n: 6
Input r: 3
Answer: 20
```

図 4 課題 4 出力結果

5 課題 5

テキストファイルを読み込み、指定したアルファベットの小文字を大文字に置き換えて新しいファイルに出力するプログラムを作成せよ

```
~/section0523$ gcc -o kadai6-AJG23055-5.exe kadai6-AJG23055-5.c
~/section0523$ ./kadai6-AJG23055-5.exe ./emperors_new_clothes.txt out6-AJG23055-5.txt a
Conversion completed successfully.
```

図 5 課題 4 出力結果

ただし、入力ファイルを emperors_new_clothes.txt、出力ファイルを out6-AJG23055.txt とし、置き換えるアルファベットを「a」とした。

6 授業の感想

今回の課題も、前回に引き続き、1 回生の時の復習といった感じだった。課題 4 では再帰関数を用いることでコンビネーションの計算を行った。課題 5 では 1 回生の最後に扱ったコマンドラインからの入力と 2 回生で初めて習う外部ファイルを用いる課題で、かなり苦戦したが、何とか、解くことが出来た。この調子で次も頑張りたい。