

アルゴリズムとデータ構造

第2週目

担当 情報システム部門 徳光政弘
2025年4月16日

プログラム作成の注意点

- C言語で実装する
- 指定がない限り標準ライブラリを使う
- 問題の入力・出力条件に合わせて実装する
- 小さな入力データ以外にも対応できるように工夫する
(最大入力データは問題で指定する)
- 入力、出力にはリダイレクトを活用するとよい

for文・if文等で1行の場合でも「{ }」でくくる

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    for(int i = 0; i < 0; i++) {
        //statement
    }

    int i = 0;
    int j = 0;

    if(i == j) {
        //statement
    }
}
```

リダイレクト

- 「Linuxの教科書」のpp.183-191に説明あり
- 次ページ以降に例を記載

リダイレクトの例 サンプルプログラム

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int n = 5;

    for(int i = 1; i <= n; i++) {
        int v = 0;

        scanf("%d", &v);

        printf("%d + %d = %d\n", v, v, v + v);
    }

    return 0;
}
```

リダイレクト 手動で入力

```
[tokumitsu@mihonoseki 01_スライド資料 % ./redirect_test  
1  
1 + 1 = 2  
2  
2 + 2 = 4  
3  
3 + 3 = 6  
4  
4 + 4 = 8  
5  
5 + 5 = 10%  
tokumitsu@mihonoseki 01_スライド資料 % ./redirect test < test input 1.txt
```

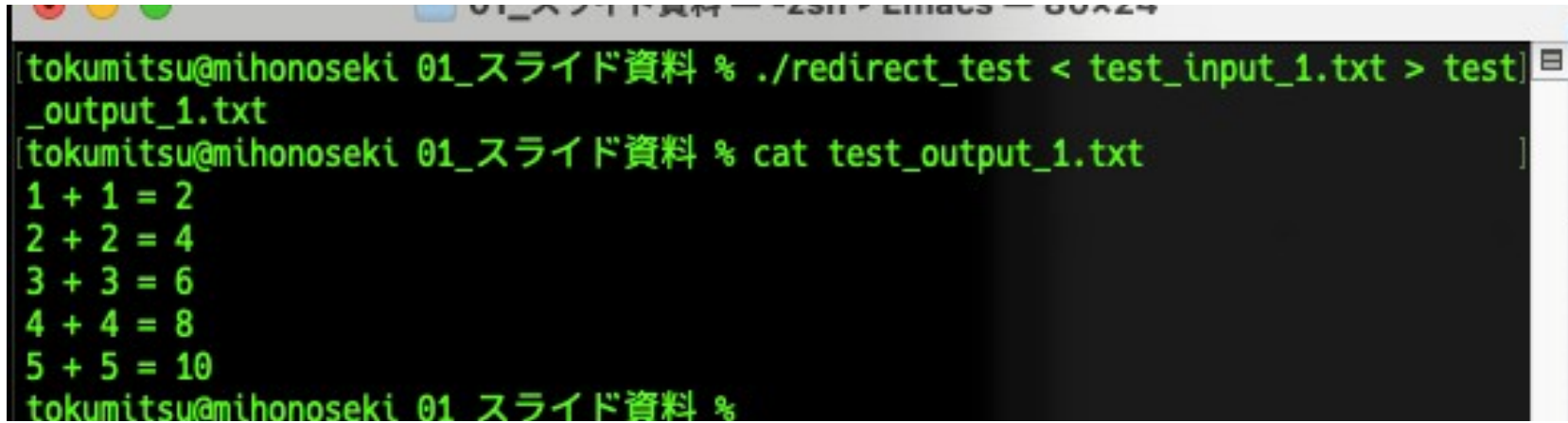
リダイレクト 自動で入力

```
01_スライド資料 - zsh - 80x24
[tokumitsu@mihonoseki 01_スライド資料 % cat test_input_1.txt
1
2
3
4
5
[tokumitsu@mihonoseki 01_スライド資料 % ./redirect_test < test_input_1.txt
1 + 1 = 2
2 + 2 = 4
3 + 3 = 6
4 + 4 = 8
5 + 5 = 10
tokumitsu@mihonoseki 01_スライド資料 %
```

リダイレクト 自動で出力保存

```
[tokumitsu@mihonoseki 01_スライド資料 % ./redirect_test > test_output_1.txt  
1  
2  
3  
4  
5  
[tokumitsu@mihonoseki 01_スライド資料 % cat test_output_1.txt  
1 + 1 = 2  
2 + 2 = 4  
3 + 3 = 6  
4 + 4 = 8  
5 + 5 = 10  
tokumitsu@mihonoseki 01_スライド資料 %
```


リダイレクト 自動で入力・出力保存

A terminal window with a dark background and green text. The window title bar shows standard macOS window controls (red, yellow, green buttons) and a title in Japanese. The terminal shows a user running a script with input and output redirection, followed by a command to view the output file.

```
[tokumitsu@mihonoseki 01_スライド資料 % ./redirect_test < test_input_1.txt > test_output_1.txt  
[tokumitsu@mihonoseki 01_スライド資料 % cat test_output_1.txt  
1 + 1 = 2  
2 + 2 = 4  
3 + 3 = 6  
4 + 4 = 8  
5 + 5 = 10  
tokumitsu@mihonoseki 01_スライド資料 %
```