

情報処理 2 - 前期第 9 回課題

柴田健琉

提出日：2026 年 06 月 16 日
2026 年 06 月 16 日

1 はじめに

この課題のプログラムは以下の環境での動作が確認されている:

- OS: NixOS 26.05 Yarara, Linux 7.0.12 x86_64
- CC: GCC 15.2.0
- CFLAGS: -g -O1 -Wall -Wpedantic
- デバッガ: GNU gdb (GDB) 17.1

2 課題 1 - 演習 10-1

教科書の演習 10-1 の `adjust_point` 関数を作成する.

Listing 1: 課題 1 のプログラム

```
1  #include <stdio.h>
2
3  void adjust_point(int *n) {
4      if (*n < 0) {
5          *n = 0;
6      } else if (*n > 100) {
7          *n = 100;
8      }
9  }
10
11 int main(void) {
12     int d = 0;
13
14     printf("Input integer: ");
15     scanf("%d", &d);
16
17     adjust_point(&d);
18     printf("Result: %d\n", d);
19
20     return 0;
21 }
```

2.1 実行結果

```
report cc cls09 $ ./a1
Input integer: 63
Result: 63
report cc cls09 $ ./a1
Input integer: -32
Result: 0
report cc cls09 $ ./a1
Input integer: 127
Result: 100
report cc cls09 $ ./a1
Input integer: 87
Result: 87
report cc cls09 $
```

図1: 課題 1 の実行結果

3 課題 2 - 演習 10-2

教科書の演習 10-2 の `increment_date` と `decrement_date` 関数を作成する. なお, 閏年は考慮しないものとする.

Listing 2: 課題 2 のプログラム

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 #define BUFFSZ 32
5
6 const int DAYS_IN_MONTH[12] = {
7     31,
8     28,
9     31,
```

```

10     30,
11     31,
12     30,
13     31,
14     31,
15     30,
16     31,
17     30,
18     31
19 };
20
21 void increment_date(int *year, int *month, int *day) {
22     (*day)++;
23
24     if (*day > DAYS_IN_MONTH[*month - 1]) {
25         *day = 1;
26         (*month)++;
27     }
28
29     if (*month > 12) {
30         *month = 1;
31         (*year)++;
32     }
33 }
34
35 void decrement_date(int *year, int *month, int *day) {
36     (*day)--;
37
38     if (*day < 1) {
39         (*month)--;
40         if (*month < 1) {
41             *month = 12;
42             (*year)--;
43         }
44         *day = DAYS_IN_MONTH[*month - 1];
45     }
46 }
47
48 int main(void) {
49     char *buff = (char*)malloc(sizeof(char) * BUFSZ);
50
51     int m, d, y;
52     printf("Input_date_in_mm/dd/yyyy:");
53     fgets(buff, BUFSZ, stdin);
54     sscanf(buff, "%d/%d/%d", &m, &d, &y);
55
56
57     char opr_in;
58     while (1) {
59         printf("Select_operation[+/-]:");
60         opr_in = getc(stdin);
61         if (opr_in == '+') {
62             increment_date(&y, &m, &d);

```

```

63     printf("Tomorrow is %02d/%02d/%4d\n", m, d, y);
64     break;
65 } else if (opr_in == '-') {
66     decrement_date(&y, &m, &d);
67     printf("Yesterday was %02d/%02d/%4d\n", m, d, y);
68     break;
69 } else {
70     printf("Error: Please input correct operation mode.\n");
71 }
72 }
73
74
75 return 0;
76 }

```

3.1 実行結果

```

report cc cls09 $ ./a2
Input date in mm/dd/yyyy: 01/01/1970
Select operation [+/-]: -
Yesterday was 12/31/1969
report cc cls09 $ ./a2
Input date in mm/dd/yyyy: 3/3/2022
Select operation [+/-]: +
Tomorrow is 03/04/2022
report cc cls09 $ ./a2
Input date in mm/dd/yyyy: 8/31/2017
Select operation [+/-]: +
Tomorrow is 09/01/2017
report cc cls09 $ ./a2
Input date in mm/dd/yyyy: 12/31/2026
Select operation [+/-]: +
Tomorrow is 01/01/2027
report cc cls09 $ █

```

図2: 課題 2 の実行結果

4 課題 3 - 演習 10-3

教科書の演習 10-3 の `sort3` 関数を作成する。

Listing 3: 課題 3 のプログラム

```
1  #include <stdio.h>
2
3  void swap(int *a, int *b) {
4      int t = *a;
5      *a = *b;
6      *b = t;
7  }
8
9  void sort3(int *x, int *y, int *z) {
10     if (*x > *y) swap(x, y);
11     if (*y > *z) swap(y, z);
12     if (*x > *y) swap(x, y);
13 }
14
15 int main(void) {
16     int a,b,c;
17
18     printf("Input 3 integers separated by ' ':");
19     scanf("%d,%d,%d", &a, &b, &c);
20
21     sort3(&a, &b, &c);
22
23     printf("Result: %d, %d, %d\n", a, b, c);
24
25     return 0;
26 }
```

4.1 実行結果

```
report cc cls09 $ ./a3
Input 3 integers separated by ',': 1,3,2
Result: 1, 2, 3
report cc cls09 $ ./a3
Input 3 integers separated by ',': 6,2,1
Result: 1, 2, 6
report cc cls09 $ ./a3
Input 3 integers separated by ',': 4,8,3
Result: 3, 4, 8
report cc cls09 $ ./a3
Input 3 integers separated by ',': 7,5,9
Result: 5, 7, 9
report cc cls09 $ ./a3
Input 3 integers separated by ',': 3,4,5
Result: 3, 4, 5
report cc cls09 $ █
```

図3: 課題3の実行結果