



---

# 情報研究会CACTUS



---

第五回 C言語講習 解答例

---



# 演習1 (レジ処理) 解答例

```
1  #include <stdio.h>
2  #define coin 500
3  int change(int, int);
4  int print_coin(int, int);
5
6  int main(){
7
8      int N, M, i;
9
10     printf("商品の値段を入力してください\n");
11     scanf("%d", &N);
12     printf("支払う金額を入力してください\n");
13     scanf("%d", &M);
14
15     printf("お釣り\n");
16     change(M - N, coin);
17
18     return 0;
19 }
20
```

```
21 int change(int remain, int crack){
22
23     if (crack == 0) return 0;
24
25     remain = print_coin(remain, crack);
26     remain = print_coin(remain, crack / 5);
27
28     return change(remain, crack / 10);
29 }
30
31 int print_coin(int money, int crack){
32
33     printf("%d円玉%d枚\n", crack, money / crack);
34
35     return money % crack;
36 }
```

## 演習2 (ダイヤルパズル) 解答例

```
1  #include <stdio.h>
2  #define N 4
3
4  int main(){
5      int dial[N], i, match = 0, move, temp;
6      for (i = 0; i < N; i++){
7          scanf("%d", &dial[i]); // 数字をN個入力
8      }
9
10     while (match != N - 1){ // ループ開始
11         match = 0; // 一致数を初期化
12
13         printf("何番目の数を動かしますか? :");
14         scanf("%d", &move); // 何番目を動かすか入力
15
16         temp = dial[move - 1]; // 動かす数を保存
17
18         for (i = move - 1; i < N - 1; i++){ // 選んだ数字より右の数字を左へ詰める
19             dial[i] = dial[i + 1];
20         }
21         dial[N - 1] = temp; // 一番右に選んだ数字を格納
```

```
22
23     for (i = 0; i < N - 1; i++){ // 一番右以外を+1
24         dial[i]++;
25         dial[i] %= 10; // 10になった場合0に戻す
26     }
27
28     for (i = 0; i < N; i++){ // 現在の並びを表示
29         printf("%d ", dial[i]);
30     }
31     printf("\n");
32
33     for (i = 0; i < N - 1; i++){ // 一致している数だけmatchを+1
34         if (dial[i] == dial[i + 1]) match += 1;
35     }
36
37     } // ループここまで
38
39     printf("終了\n");
40     return 0;
41 }
```

# 演習3 (poh7 サンタ服問題より ランクB相当) 解答例

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(void){
4      int cut[100];
5      int X, Y, Z, N, i, j;
6      int mX, mY, span = 0;
7
8      scanf("%d", &X);
9      scanf("%d", &Y);
10     scanf("%d", &Z);
11     scanf("%d", &N);
12
13     for (i = 0; i < N * 2; i++){
14         scanf("%d", &cut[i]);
15     }
16
17     mX = X;
18     mY = Y;
19
20     for (i = 0; i < N * 2; i += 2){
21         if (cut[i] == 0) {
22             if (mX > cut[i + 1]) mX = cut[i + 1];
23             if (mX > X - cut[i + 1]) mX = X - cut[i + 1];
24         }
25         if (cut[i] == 1) {
26             if (mY > cut[i + 1]) mY = cut[i + 1];
27             if (mY > Y - cut[i + 1]) mY = Y - cut[i + 1];
28         }
29     }
```

```
30     for (j = 0; j < N * 2; j += 2){
31         if (cut[j] == cut[i]){
32             span = cut[i + 1] - cut[j + 1];
33             if (span < 0) span *= -1;
34             if (cut[i] == 0){
35                 if (mX > span && span != 0){
36                     mX = span;
37                 }
38             }
39             else if (cut[i] == 1){
40                 if (mY > span && span != 0){
41                     mY = span;
42                 }
43             }
44         }
45     }
46
47
48     printf("%d\n", mX * mY * Z);
49
50     return 0;
51 }
```