

Nama: Eka Jasmine Octaviani

NIM: 1203230048

## 1. Kartu

```
1  #include <stdio.h>
2
3  // Fungsi untuk mendapatkan nilai numerik dari karakter kartu
4  int get_value(char c) {
5      if (c == 'J')
6          return 11;
7      else if (c == 'Q')
8          return 12;
9      else if (c == 'K')
10         return 13;
11     else if (c == '1')
12         return 10;
13     else
14         return c - '0';
15 }
16
17 // Fungsi untuk melakukan pengurutan dan mengembalikan jumlah pertukaran yang dilakukan
18 int swapping(int n, char *cards) {
19     int swaps = 0;
20     for (int i = 0; i < n - 1; i++) {
21         int min_idx = i;
22         for (int j = i + 1; j < n; j++) {
23             // Memeriksa apakah nilai kartu saat ini lebih kecil dari nilai kartu terkecil yang ditemukan sebelumnya
24             if (get_value(cards[j]) < get_value(cards[min_idx])) {
25                 min_idx = j;
26             }
27         }
28         // Jika indeks minimum bukanlah indeks saat ini, maka lakukan pertukaran
29         if (min_idx != i) {
30             char temp = cards[i];
31             cards[i] = cards[min_idx];
32             cards[min_idx] = temp;
33             swaps++; // Menghitung pertukaran yang dilakukan
34         }
35     }
36     return swaps; // Mengembalikan jumlah pertukaran
37 }
38
39 int main() {
40     int n;
41     scanf("%d", &n); // Membaca jumlah kartu
42
43     char cards[n];
44     // Membaca karakter kartu sebanyak n kali
45     for (int i = 0; i < n; i++) {
46         scanf(" %c", &cards[i]);
47     }
48
49     // Panggil fungsi untuk melakukan pengurutan dan simpan jumlah pertukaran
50     int swaps = swapping(n, cards);
51
52     // Menampilkan jumlah pertukaran yang dilakukan
53     printf("%d\n", swaps);
54
55     return 0;
56 }
57
```

```
4
6 6 9 7
1
```

Process returned 0 (0x0) execution time : 8.291 s  
Press any key to continue.

## 2. Catur

```
1 #include <stdio.h>
2
3 // Fungsi untuk memeriksa apakah posisi (x, y) berada di dalam papan catur berukuran 8x8
4 int cekValiditasPosisi(int x, int y) {
5     return (x >= 0 && x < 8 && y >= 0 && y < 8);
6 }
7
8 // Fungsi untuk menandai semua langkah yang mungkin dilakukan oleh kuda pada papan catur
9 void tandaiLangkahKuda(int i, int j, int ukuran, int *papanCatur) {
10     // Langkah langkah yang mungkin dilakukan oleh kuda
11     int pergeseranX[] = {2, 1, -1, -2, -2, -1, 1, 2};
12     int pergeseranY[] = {1, 2, 2, 1, -1, -2, -2, -1};
13
14     // Menandai setiap langkah yang mungkin dilakukan oleh kuda
15     for (int k = 0; k < 8; k++) {
16         int xSelanjutnya = i + pergeseranX[k];
17         int ySelanjutnya = j + pergeseranY[k];
18         if (cekValiditasPosisi(xSelanjutnya, ySelanjutnya)) {
19             *(papanCatur + xSelanjutnya * ukuran + ySelanjutnya) = 1; // Menandai langkah kuda dengan nilai 1
20         }
21     }
22 }
23
24 int main() {
25     int i, j;
26     printf("Masukkan posisi untuk kuda dalam rentang 0-7: ");
27     scanf("%d %d", &i, &j); // Membaca input posisi i dan j
28
29     int ukuran = 8; // Ukuran papan catur
30     int papanCatur[ukuran][ukuran]; // Array 2D untuk papan catur
31 }
```

```
22 }
23
24 int main() {
25     int i, j;
26     printf("Masukkan posisi untuk kuda dalam rentang 0-7: ");
27     scanf("%d %d", &i, &j); // Membaca input posisi i dan j
28
29     int ukuran = 8; // Ukuran papan catur
30     int papanCatur[ukuran][ukuran]; // Array 2D untuk papan catur
31
32     // Inisialisasi papan catur dengan nilai awal 0
33     for (int x = 0; x < ukuran; x++) {
34         for (int y = 0; y < ukuran; y++) {
35             papanCatur[x][y] = 0;
36         }
37     }
38
39     tandaiLangkahKuda(i, j, ukuran, (int *)papanCatur); // Memanggil fungsi untuk menandai langkah kuda
40
41     // Menampilkan papan catur setelah langkah kuda ditandai
42     printf("Papan catur setelah langkah kuda ditandai:\n");
43     for (int x = 0; x < ukuran; x++) {
44         for (int y = 0; y < ukuran; y++) {
45             printf("%d ", papanCatur[x][y]);
46         }
47         printf("\n");
48     }
49
50     return 0;
51 }
52 }
```

```
Masukkan posisi untuk kuda dalam rentang 0-7: 2 2
Papan catur setelah langkah kuda ditandai:
```

```
0 1 0 1 0 0 0 0
1 0 0 0 1 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
1 0 0 1 0 0 0 0
0 1 0 1 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
```

```
Process returned 0 (0x0)   execution time : 4.488 s
Press any key to continue.
```