

Nama: Richie

Nim: 1203230064

Kelas: IF-03-01

## Praktikum ASD Array, Pointer, dan Fungsi

Komponen penilaian	Ya	Tidak
Soal 1 sesuai dengan output yang diinginkan	O	
Soal 2 sesuai dengan output yang diinginkan	O	
Bonus soal 1 dikerjakan	O	

Laporan no 1

```
int cardValue(char card[3]) {
    if (strcmp(card, "J") == 0) {
        return 11;
    } else if (strcmp(card, "Q") == 0) {
        return 12;
    } else if (strcmp(card, "K") == 0) {
        return 13;
    } else if (strcmp(card, "10") == 0) {
        return 10;
    } else {
        return card[0] - '0';
    }
}
```

Berfungsi untuk mengonversi nilai kartu menjadi bilangan bulat J menjadi 11, Q menjadi 12, dan K menjadi 13. Juga dapat membantu dalam membandingkan nilai kartu untuk keperluan pengurutan.

```
void printCards(char cards[][3], int n) {
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        printf("%s ", cards[i]);
    }
    printf("\n");
}
```

Berfungsi untuk mencetak urutan kartu yang sedang dipegang.

```
int main() {
    int n;
    scanf("%d", &n);
    char cards[n][3];
```

berfungsi untuk mendeklarasikan variable n yang akan menyimpan jumlah kartu yang dimiliki, kemudian membaca nilai n dari input pengguna.

```
for (int i = 0; i < n; i++) {
    scanf("%s", cards[i]);
}
```

Berfungsi untuk membaca nilai-nilai kartu dari input pengguna dan menyimpannya dalam array cards

```
int count = 0;
for (int i = 0; i < n - 1; i++) {
    int min_index = i;
    for (int j = i + 1; j < n; j++) {
        if (cardValue(cards[j]) < cardValue(cards[min_index])) {
            min_index = j;
        }
    }
}
```

Berfungsi untuk mengurutkan kartu dengan menggunakan algoritma selection sort.

```
if (min_index != i) {
    char temp[3];
    strcpy(temp, cards[i]);
    strcpy(cards[i], cards[min_index]);
    strcpy(cards[min_index], temp);
    count++;
    printf("Pertukaran %d: ", count);
    printCards(cards, n);
}

printf("%d\n", count);
return 0;
}
```

Berfungsi untuk mengecek apakah ada pertukaran yang perlu dilakukan pada iterasi saat ini, juga untuk melihat urutan kartu setiap kali terjadi pertukaran.

Output

```
5
3 2 8 7 4
2
```

Bonus

```
8
9 4 2 J K 8 4 Q
Pertukaran 1: 2 4 9 J K 8 4 Q
Pertukaran 2: 2 4 4 J K 8 9 Q
Pertukaran 3: 2 4 4 8 K J 9 Q
Pertukaran 4: 2 4 4 8 9 J K Q
Pertukaran 5: 2 4 4 8 9 J Q K
5
```

## Laporan no 2

```
void koboImaginaryChess(int i, int j, int size, int *chessBoard) {  
    // Menandai posisi yang dapat dicapai oleh bidak kuda  
    int dx[] = { 2, 1, -1, -2, -2, -1, 1, 2 };  
    int dy[] = { 1, 2, 2, 1, -1, -2, -2, -1 };
```

berfungsi untuk menentukan melalui semua kemungkinan perpindahan bidak kuda dan menentukan posisi mana yang dapat dicapai.

```
    for (int x = 0; x < size; x++) {  
        for (int y = 0; y < size; y++) {  
            *(chessBoard + x*size + y) = 0;  
        }  
    }
```

Berfungsi untuk simulasi pergerakan bidak kuda, array menampilkan papan catur, di mana setiap elemen array mewakili sebuah kotak pada papan catur.

```
    for (int k = 0; k < 8; k++) {  
        int x = i + dx[k];  
        int y = j + dy[k];  
  
        if (x >= 0 && x < size && y >= 0 && y < size) {  
            *(chessBoard + x*size + y) = 1;  
        }  
    }
```

Berfungsi untuk menandai posisi-posisi yang dapat dicapai oleh bidak kuda dalam satu langkah dari posisi yang ditentukan.

```
    for (int x = 0; x < size; x++) {  
        for (int y = 0; y < size; y++) {  
            printf("%d", *(chessBoard + x*size + y));  
        }  
        printf("\n");  
    }  
}
```

Berfungsi untuk mencetak papan catur setelah posisi-posisi yang dapat dicapai oleh bidak kuda ditandai. Setiap elemen yang dicetak akan menghasilkan nilai 0 jika tidak dapat di gapai kuda, dan nilai 1 jika kotak tersebut dapat dicapai.

```
int main() {  
    int i, j;  
    scanf("%d %d", &i, &j);  
    int chessBoard[8][8];  
    koboImaginaryChess(i, j, 8, (int *)chessBoard);  
    return 0;  
}
```

Scanf berfungsi untuk membaca input posisi awal bidak kuda dari pengguna.

Chess board berfungsi untuk menampilkan array 2D yang akan digunakan sebagai papan catur.

KoboImaginartchess berfungsi untuk mensimulasi pergerakan bidak kuda dengan posisi awal pada papan catur berukuran 8x8.

Output

2 2	3 7
01010000	00000000
10001000	00000010
00000000	00000100
10001000	00000000
01010000	00000100
00000000	00000010
00000000	00000000
00000000	00000000