

Petunjuk pengerjaan soal :

1. Materi modul wajib digunakan. Pada modul ini **wajib** menggunakan array. Tanpa penggunaan modul yang tepat, nilai Anda dapat dikurangi bahkan tidak dinilai.
2. Jangan menambahkan spesifikasi yang tidak diperlukan sehingga menyulitkan pembuatan program. Bila ternyata sangat diperlukan maka praktikan dapat menambahkan spesifikasi tambahan yang digunakan pada komentar program.
3. Perhatikan penamaan file terutama untuk ekstensi file (\*.m untuk matlab, \*.cpp untuk c++, dan \*.pas untuk pascal, \*.py untuk python) . File tanpa ekstensi beresiko tidak dapat dibuka oleh asisten sehingga kode program tidak dapat dikoreksi (nilai 0)
4. Pastikan program lulus compile (poin besar).
5. Untuk setiap file source code program berikan identitas, minimum:

#### Matlab

```
% NIM>Nama :  
% Nama file :  
% Tanggal :  
% Deskripsi :
```

#### C++ dan Pascal

```
// NIM>Nama :  
// Nama file :  
// Tanggal :  
// Deskripsi :
```

#### Python

```
# NIM>Nama :  
# Nama file :  
# Tanggal :  
# Deskripsi :
```

6. File kode program dikompres sesuai dengan ketentuan yang ada di SOP.
7. Penulisan kode sebaiknya menggunakan indentasi yang baik dan menambahkan komentar (kegunaan sebuah variabel, percabangan, pengulangan, fungsi dan prosedur) sehingga mempermudah proses pencarian kesalahan pada program (debugging).
8. Kecurangan berupa copy-paste kode program dari peserta / sumber lain akan memperoleh **sanksi tegas**.
9. Fungsi bawaan dari bahasa yang secara *default* diperbolehkan untuk dipakai adalah sbb:
  - a. Operasi aritmatika : penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, modulo, dan akar. Operasi pangkat tidak diperbolehkan.
  - b. Operator pembandingan : lebih kecil, lebih besar, sama dengan, dll
  - c. Fungsi yang berhubungan dengan Input/Output : cout, print, dll
  - d. Fungsi trigonometri dan hiperbolik
  - e. Fungsi pembulatan (round, floor, ceil, truncate, dll)
  - f. Fungsi absolut
  - g. Konstanta umum (PI, e, dll)

Fungsi-fungsi selain yang diatas **tidak diperbolehkan** untuk dipakai, kecuali jika distate oleh soal atau dengan izin asisten yang mengawas.

#### 10. Selamat Mengerjakan!

### 1. Input array

Diberikan sebuah bilangan bulat N, kemudian akan diberikan N buah bilangan bulat. Simpan bilangan tersebut ke dalam sebuah array

#### Format Input & Output

```
Masukan nilai N : 5
Masukan A[0] : 1
Masukan A[1] : 2
Masukan A[2] : 4
Masukan A[3] : 3
Masukan A[4] : 5
Array berhasil disimpan!
1 2 4 3 5
```

### 2. Update Array

Diberikan sebuah bilangan bulat N, kemudian akan diberikan N buah bilangan bulat. Simpan bilangan tersebut ke dalam sebuah array. Kemudian, akan diberikan sebuah bilangan bulat M dan Anda diminta untuk melakukan update nilai pada array sebanyak M kali seperti pada contoh dibawah. Index array dianggap dimulai dari 0

#### Format Input & Output

```
Masukan nilai N : 5
Masukan A[0] : 1
Masukan A[1] : 2
Masukan A[2] : 4
Masukan A[3] : 3
Masukan A[4] : 5
Array berhasil disimpan!
1 2 4 3 5

Masukan nilai M : 3
Masukan index yang ingin diubah : 0
Masukan nilai baru A[0] : 10
Masukan index yang ingin diubah : 2
Masukan nilai baru A[0] : 100
Masukan index yang ingin diubah : 3
Masukan nilai baru A[0] : 1000
Array berhasil diupdate!
10 2 100 1000 5
```

### 3. String sebagai sebuah array

Diberikan sebuah string s dan dua buah bilangan bulat a dan b,  $0 \leq a \leq b < \text{panjang } s$ . Tuliskan karakter yang ada pada index ke-a sampai index ke-b pada string s. Index dianggap dimulai dari index ke-0

#### Format Input & Output

```
Masukan string s : kasurnababanrusak
Masukan nilai a : 2
Masukan nilai b : 7
s[2..7] = surnab
```

#### 4. Reverse array

Diberikan bilangan bulat  $N$ ,  $a$ , dan  $b$  dengan  $0 \leq a \leq b < N$ . Kemudian, akan diberikan  $N$  buah bulat, simpan bilangan tersebut ke dalam sebuah array dan cetak isi dari array tersebut. Setelah itu, reverse nilai pada array dari indeks ke- $a$  sampai indeks ke- $b$  dan cetak hasilnya. Indeks dianggap dimulai dari 0.

##### Format Input & Output

Masukan nilai  $N$  : 10

Masukan nilai  $a$  : 0

Masukan nilai  $b$  : 9

Masukan  $A[0]$  : 1

Masukan  $A[1]$  : 2

Masukan  $A[2]$  : 3

Masukan  $A[3]$  : 4

Masukan  $A[4]$  : 5

Masukan  $A[5]$  : 6

Masukan  $A[6]$  : 7

Masukan  $A[7]$  : 8

Masukan  $A[8]$  : 9

Masukan  $A[9]$  : 10

Array sebelum diubah :

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Array sesudah diubah :

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Masukan nilai  $N$  : 10

Masukan nilai  $a$  : 2

Masukan nilai  $b$  : 6

Masukan  $A[0]$  : 1

Masukan  $A[1]$  : 2

Masukan  $A[2]$  : 3

Masukan  $A[3]$  : 4

Masukan  $A[4]$  : 5

Masukan  $A[5]$  : 6

Masukan  $A[6]$  : 7

Masukan  $A[7]$  : 8

Masukan  $A[8]$  : 9

Masukan  $A[9]$  : 10

Array sebelum diubah :

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Array sesudah diubah :

1 2 7 6 5 4 3 8 9 10

#### 5. Reverse String

Diberikan string  $s$  dan bilangan bulat  $a$  dan  $b$  dengan  $0 \leq a \leq b < N$ . Reverselahir karakter pada string dari indeks ke- $a$  sampai indeks ke- $b$  dan cetak hasilnya. Indeks dianggap dimulai dari 0.

##### Format Input & Output

Masukan nilai  $s$  : kasurnababanrusak

Masukan nilai  $a$  : 5

Masukan nilai  $b$  : 9

Hasil :

kasur**banan**anrusak

Masukan nilai  $s$  : kasurnababanrusak

Masukan nilai a : 1  
Masukan nilai b : 11  
Hasil :  
knababanrusarusak

## 6. Array sebagai parameter fungsi

Buatlah 3 buah fungsi untuk menghitung :

1. nilai rata-rata array
2. nilai maksimum dari array
3. banyaknya bilangan negatif dari suatu array

Anda dibebaskan untuk menjadikan array sebagai parameter ataupun sebagai variable global (walaupun dianjurkan untuk membuat keduanya)

### Format input dan output

Masukan nilai N : 5  
Masukan A[0] : -2  
Masukan A[1] : -1  
Masukan A[2] : 0  
Masukan A[3] : 1  
Masukan A[4] : 2  
Rata-rata : 0.0  
Nilai maksimum : 2  
Banyak nilai negatif : 2

## 7. Penjumlahan 2 buah array

Diberikan sebuah bilangan bulat N. Anda diminta untuk membaca isi dari 2 buah A dan B yang besarnya N, kemudian menghitung nilai pada array C dimana

$$C[i] = A[i] + B [I]$$

untuk semua i antara 0 sampai N-1

### Format input dan output

Masukan nilai N : 5  
Masukan A[0] : -2  
Masukan A[1] : -1  
Masukan A[2] : 0  
Masukan A[3] : 1  
Masukan A[4] : 2  
  
Masukan B[0] : 1  
Masukan B[1] : 2  
Masukan B[2] : 3  
Masukan B[3] : 4  
Masukan B[4] : 5  
  
Isi dari C adalah  
-1 1 3 5 7

### 8. Perkalian 2 buah array

Diberikan 2 buah bilangan bulat M dan N. Anda diminta untuk membaca isi dari array A yang besarnya M dan array B yang besarnya N, kemudian menuliskan semua kemungkinan perkalian silang yang ada. Maksud perkalian silang dapat Anda lihat pada contoh. Indeks dianggap dimulai dari 0

#### Format input dan output

Masukan nilai M : 3

Masukan nilai N : 2

Masukan A[0] : -2

Masukan A[1] : -1

Masukan A[2] : 0

Masukan B[0] : 1

Masukan B[1] : 2

===PERKALIAN SILANG===

A[0] \* B[0] = -2

A[0] \* B[1] = -4

A[1] \* B[0] = -1

A[1] \* B[1] = -2

A[2] \* B[0] = 0

A[2] \* B[1] = 0