

Soal Praktikum #3

Array

Tim Materi Pengenalan Komputasi 2020/2021

16 November 2020

Petunjuk

1. Kerjakan modul ini sesuai dengan materi yang diujikan (Array). Tidak perlu menggunakan materi yang belum diujikan.
2. Perhatikan penamaan file terutama untuk ekstensi file (*.py). File tanpa ekstensi beresiko tidak dapat dibuka oleh asisten sehingga kode program tidak dapat dikoreksi (nilai 0)
3. Pastikan program lulus compile dan dapat dijalankan.
4. Untuk setiap file source code program berikan identitas, minimum:

<pre># NIM>Nama : # Tanggal : # Deskripsi :</pre>
--

5. Seluruh file kode program di-*compress* dengan nama **P03_NIM.zip** sebelum dikumpulkan.
6. Kecuali dituliskan secara khusus, Anda dapat menganggap masukan user sesuai dengan kehendak program.
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 atau sumber lain akan memperoleh sanksi tegas.
9. Jika ada perbedaan antara instruksi di sini dan instruksi asisten, ikuti instruksi asisten.
10. Selamat Mengerjakan!

Problem 1

Simpan dengan nama file: **P03_NIM_01.py**.

Tuan Mor memiliki sebuah permainan bernama Magic Number. Pada permainan ini, Anda akan memberikan Tuan Mor sebuah bilangan bulat positif, dan Tuan Mor akan memberikan nilai Magic Number dari bilangan tersebut. Nilai magic number adalah hasil operasi angka yang anda masukkan dengan sebuah array beranggotakan bilangan bulat positif, dimana elemen yang bernilai ganjil akan melakukan operasi modulo (mod) terhadap angka input, sedangkan elemen bernilai genap akan melakukan operasi perkalian kepada angka input. Realisasikan program ini dengan meminta masukkan n yaitu panjang array, diikuti masukkan setiap elemennya. Kemudian program meminta masukkan bilangan yang ingin dicari Magic Numbernya. Program akan memberikan keluaran berupa nilai Magic Number tersebut.

Contoh 1

```
Masukkan panjang array: 5
Masukkan elemen ke-1: 3
Masukkan elemen ke-2: 4
Masukkan elemen ke-3: 5
Masukkan elemen ke-4: 6
Masukkan elemen ke-5: 7
Masukkan bilangan: 100
Magic numbernya adalah 3.
```

Penjelasan: operasi yang terjadi adalah $((((100 \bmod 3) * 4) \bmod 5) * 6) \bmod 7$

Problem 2

Simpan dengan nama file: **P03_NIM_02.py**.

Tuan Mor adalah memiliki sebuah koordinat kartesius. Disitu, terdapat titik - titik dengan angka 0 sampai 100. Lalu, Tuan Mor menarik N buah garis, masing - masing garis dimulai dari titik L_i hingga titik R_i dan tidak saling beririsan satu sama lain. Lalu, Tuan Vin datang dan menanyakan Q buah pertanyaan. Pertanyaannya adalah: Diberikan sebuah titik X , tentukan apakah titik tersebut berada di salah satu garis? Buatlah program yang dapat menjawab pertanyaan Tuan Vin.

Contoh 1

```
Masukkan N: 3
Masukan L[1]: 0
Masukan R[1]: 2
Masukan L[2]: 5
Masukan R[2]: 17
Masukan L[3]: 3
Masukan R[3]: 4
Masukkan Q: 4
Masukkan X ke 1: 0
Titik ke 1 ada di garis.
Masukkan X ke 2: 4
Titik ke 2 ada di garis.
Masukkan X ke 3: 99
Titik ke 3 tidak ada di garis.
Masukkan X ke 4: 13
Titik ke 4 ada di garis.
```

Problem 3

Simpan dengan nama file: **P03_NIM_03.py**.

Tuan Mor memiliki sebuah string dengan panjang N . Dia ingin menghitung berapa kali kata 'tuan' (tanpa tanda kutip) muncul sebagai subsequence dari string tersebut.

Subsequence dari sebuah string S adalah string T yang didapat dengan menghapus beberapa (mungkin 0) buah karakter dari S , tanpa mengubah urutannya. Sebagai contoh, pada string 'abaca', berikut ini merupakan beberapa subsequence yang mungkin: 'abaca', 'aba', 'aaa', 'a'. Sedangkan berikut ini bukan merupakan subsequence: 'aabaca', 'cb', 'bcaa'.

Asumsikan string hanya terdiri dari huruf kecil (a - z).

Hint: Gunakan nested loop (masing - masing loop untuk huruf t, u, a dan n)

Contoh 1

Masukkan nilai N : 7
Masukkan string: tuauann
Ada 6 buah kemunculan.

Berikut ini adalah semua kemunculan yang mungkin muncul:

1. **tuauann**
2. **tuauann**
3. **tuauann**
4. **tuauann**
5. **tuauann**
6. **tuauann**

Contoh 2

Masukkan nilai N : 5
Masukkan string: duann
Ada 0 buah kemunculan.