

Soal Praktikum #2

Perulangan dan Array

Tim Materi Berpikir Komputasional 2024/2025

31 Oktober 2024

Petunjuk

1. Kerjakan modul ini sesuai dengan materi yang diujikan (Perulangan dan 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:

NIM>Nama :
Tanggal :
Deskripsi :

5. Seluruh file kode program di-compress dengan nama **P02_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. Dilarang meng-capture atau menyebarkan sebagian dan/atau seluruh soal ini. Pelanggaran akan dikenakan sanksi sesuai SOP yang berlaku.
10. Jika ada perbedaan antara instruksi di sini dan instruksi asisten, ikuti instruksi asisten.
11. Selamat Mengerjakan!

Problem 1

Simpan dengan nama file: **P02_NIM_01.py**.

Tuan Leo sedang mencoba mencari angka dengan sifat sebagai berikut: Angka tersebut dapat dibagi oleh digit terakhirnya, kecuali jika digit terakhirnya adalah 0.

Dari rentang $[A, B]$, tentukan angka-angka yang memenuhi sifat ini!

Test Case 1

Masukkan nilai A: 10
Masukkan nilai B: 19
Terdapat 3 angka yang memenuhi sifat tersebut.

Penjelasan:

Angka 11, 12, dan 15 memenuhi sifat tersebut.

Test Case 2

Masukkan nilai A: 100
Masukkan nilai B: 110
Terdapat 4 angka yang memenuhi sifat tersebut.

Penjelasan:

Angka 101, 102, 104, dan 105 memenuhi sifat tersebut.

Test Case 3

Masukkan nilai A: 100
Masukkan nilai B: 999
Terdapat 420 angka yang memenuhi sifat tersebut.

Problem 2

Simpan dengan nama file: **P02_NIM_02.py**.

Nona Sal ingin mengirimkan sebuah pesan rahasia ke Nona Deb. Surat rahasia dibuat dengan menggunakan kamus pasangan huruf rahasia yang telah disepakati oleh Nona Sal dan Nona Deb. Nona Sal yang malas untuk menghafalkan kamus tersebut meminta tolong Anda untuk membuatkan program yang dapat membantu dia dalam membuat surat rahasia. Buatlah program yang dapat mengubah pesan biasa menjadi pesan rahasia!

Test Case 1

```
Masukkan jumlah huruf pada kamus rahasia: 5
Masukkan huruf biasa ke-1: a
Masukkan huruf rahasia ke-1: p
Masukkan huruf biasa ke-2: f
Masukkan huruf rahasia ke-2: e
Masukkan huruf biasa ke-3: h
Masukkan huruf rahasia ke-3: c
Masukkan huruf biasa ke-4: e
Masukkan huruf rahasia ke-4: j
Masukkan huruf biasa ke-5: o
Masukkan huruf rahasia ke-5: q
Masukkan pesan yang ingin diubah: Halo, Nona Deb. Kamu mau beli es krim ga?
Pesan rahasia Nona Sal:
Hplq, Nqnp Djb. Kpmu mpu bjli js krim gp?
```

Test Case 2

```
Masukkan jumlah huruf pada kamus rahasia: 3
Masukkan huruf biasa ke-1: a
Masukkan huruf rahasia ke-1: @
Masukkan huruf biasa ke-2: i
Masukkan huruf rahasia ke-2: 1
Masukkan huruf biasa ke-3: o
Masukkan huruf rahasia ke-3: *
Masukkan pesan yang ingin diubah: Hari ini aku mau pergi ke Taman Loji, ok?!
Pesan rahasia Nona Sal:
H@r1 1n1 @ku m@u pergl ke T@m@n L*j1, *k?!
```

Test Case 3

```
Masukkan jumlah huruf pada kamus rahasia: 2
Masukkan huruf biasa ke-1: a
Masukkan huruf rahasia ke-1: i
Masukkan huruf biasa ke-2: i
Masukkan huruf rahasia ke-2: a
Masukkan pesan yang ingin diubah:
Pesan tidak boleh kosong!
Masukkan pesan yang ingin diubah:
Pesan tidak boleh kosong!
Masukkan kata yang ingin diubah: Nanti kamu ikut aku ke sini dulu ya
Pesan rahasia Nona Sal:
Ninta kimu akut iku ke sana dulu yi
```

Problem 3

Simpan dengan nama file: **P02_NIM_03.py**.

Nona Deb sedang lapar dan ingin bermain game dengan beberapa temannya untuk melatih fokus dan kerja sama. Setiap orang dalam kelompok memiliki sejumlah kue yang dibagikan secara bergiliran, sesuai jumlah orang dalam kelompok. Misalnya, jika ada 7 orang, maka kue akan dibagikan berurutan, orang pertama mendapat 1 kue, kedua mendapat 2 kue, ketiga mendapat 3 kue, dan seterusnya, lalu urutan ini berulang (1, 2, 3, 1, 2, 3, 1).

Nona Deb dapat menunjuk pemain secara acak untuk menerima “hadiah kue” dari orang-orang di sekitar mereka. Aturan permainan ini adalah sebagai berikut:

- Setiap kali Nona Deb menunjuk pemain pada posisi tertentu, misalnya pemain di posisi 5. Maka pemain yang berjarak sejauh jumlah kue yang dimiliki pemain ke 5 (misalnya, posisi ke-3 dan ke-7 jika jumlah kuenya adalah 2) akan menyumbangkan satu kue kepada Nona Deb.
- Pemain yang ditunjuk oleh Nona Deb akan menerima satu kue tambahan sebagai bonus.
- Jumlah minimal kue yang dimiliki adalah nol dan maksimal kue yang dimiliki adalah 3.

Permainan ini berulang sesuai jumlah penunjukan yang diinginkan oleh Nona Deb. Di akhir permainan, bantu Nona Deb menentukan pemain dengan jumlah kue terbanyak!

Test Case 1

Banyak pemain: 5
Jumlah penunjukan: 3
Orang ke-1 yang ditunjuk: 3
Orang ke-2 yang ditunjuk: 1
Orang ke-3 yang ditunjuk: 2
Orang yang memiliki kue terbanyak adalah orang 2, 3, 5.

Penjelasan Test Case 1:

Iterasi	List Kue Pemain
0	[1,2,3,1,2]
1	[1,2,3,1,2]
2	[2,1,3,1,2]
3	[1,2,2,1,2]

Test Case 2

Banyak pemain: 8
Jumlah penunjukan: 4
Orang ke-1 yang ditunjuk: 5
Orang ke-2 yang ditunjuk: 6
Orang ke-3 yang ditunjuk: 4
Orang ke-4 yang ditunjuk: 1
Orang yang memiliki kue terbanyak adalah orang 6.

Test Case 3

Banyak pemain: 4
Jumlah penunjukan: 3
Orang ke-1 yang ditunjuk: 1
Orang ke-2 yang ditunjuk: 2
Orang ke-3 yang ditunjuk: 2
Orang yang memiliki kue terbanyak adalah orang 2.

Berpikir Komputasional ITB