

Soal Praktikum #3

Array

Tim Materi Pengenalan Komputasi 2023/2024

17 Oktober 2023

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:

NIM>Nama :
Tanggal :
Deskripsi :

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. 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: **P03_NIM.01.py**.

Tuan Kil sedang menyebutkan kunci untuk membuka pintu rahasia. Tuan Leo diminta untuk mencatat kunci tersebut. Namun, Tuan Leo tidak dapat mencatat kunci tersebut dengan baik dan tidak sengaja (atau sengaja) mencatat kunci tersebut dengan urutan terbalik.

Tentukan apakah kunci yang dicatat Tuan Leo sama dengan kunci yang disebutkan Tuan Kil! (Kunci case-sensitive dan keduanya pasti sama panjang)

Dilarang menggunakan `[::-1]` maupun `reverse()`.

Test Case 1

Masukkan kata Tuan Kil: <u>Kunci</u>
Masukkan kata Tuan Leo: <u>icnuK</u>
Kunci yang dicatat Tuan Leo sama dengan kunci Tuan Kil.

Test Case 2

Masukkan kata Tuan Kil: <u>puhsepuh</u>
Masukkan kata Tuan Leo: <u>hupespuh</u>
Kunci yang dicatat Tuan Leo tidak sama dengan kunci Tuan Kil.

Test Case 3

Masukkan kata Tuan Kil: <u>stressed</u>
Masukkan kata Tuan Leo: <u>desserts</u>
Kunci yang dicatat Tuan Leo sama dengan kunci Tuan Kil.

Problem 2

Simpan dengan nama file: P03_NIM.02.py.

Nona Sal sedang mencari bangunan di Jalan Kompeng untuk disewa karena ia akan membuka sebuah kafe. Kriteria utama yang dicari oleh Nona Sal adalah bangunan yang mendapat sinar matahari langsung, yakni bangunan yang dalam radius setengah dari tingginya tidak terdapat bangunan yang lebih tinggi. Bantulah Nona Sal menentukan apakah bangunan yang akan ia sewa cocok atau tidak!

Test Case 1

```
Masukkan banyak bangunan: 5
Masukkan tinggi bangunan ke-1: 1
Masukkan tinggi bangunan ke-2: 3
Masukkan tinggi bangunan ke-3: 1
Masukkan tinggi bangunan ke-4: 3
Masukkan tinggi bangunan ke-5: 4
Masukkan nomor bangunan yang akan disewa: 2
Bangunan ke-2 cocok untuk disewa oleh Nona Sal
```

Penjelasan Test Case 1 :

Bangunan dalam radius bangunan ke-2 yang memiliki radius 1 (pembagian dibulatkan ke bawah) tidak ada yang tingginya melebihi tinggi bangunan ke-2.

Test Case 2

```
Masukkan banyak bangunan: 3
Masukkan tinggi bangunan ke-1: 2
Masukkan tinggi bangunan ke-2: 7
Masukkan tinggi bangunan ke-3: 4
Masukkan nomor bangunan yang akan disewa: 1
Bangunan ke-1 cocok untuk disewa oleh Nona Sal
```

Test Case 3

```
Masukkan banyak bangunan: 9
Masukkan tinggi bangunan ke-1: 11
Masukkan tinggi bangunan ke-2: 3
Masukkan tinggi bangunan ke-3: 2
Masukkan tinggi bangunan ke-4: 4
Masukkan tinggi bangunan ke-5: 6
Masukkan tinggi bangunan ke-6: 9
Masukkan tinggi bangunan ke-7: 4
Masukkan tinggi bangunan ke-8: 2
Masukkan tinggi bangunan ke-9: 1
Masukkan nomor bangunan yang akan disewa: 6
Bangunan ke-6 cocok untuk disewa oleh Nona Sal
```

Problem 3

Simpan dengan nama file: **P03_NIM.03.py**.

Tuan Kil sebagai pengawas kesehatan menemui sebuah kasus pada sebuah komplek dengan rumah yang saling bersebelahan sejajar pada garis lurus. Setiap rumah memiliki nomor rumah yang berurutan dari 1 sampai 100.

Virus yang diteliti Tuan Kil dapat menyebar dari rumah ke rumah yang berada dalam jarak 2 rumah jika terdapat orang yang menghuninya.

Misal, jika rumah 1 terinfeksi, maka rumah 2 dan rumah 3 akan terinfeksi.

Virus tersebut dapat menyebar dari rumah ke rumah yang terinfeksi secara berantai.

Misal jika rumah 1 terinfeksi, maka rumah 2 dan 3 akan terinfeksi, lalu rumah 4 dan 5 akan terinfeksi, dan seterusnya.

Ternyata pada saat itu, hanya terdapat 1 pasien yang terinfeksi virus tersebut pada rumah yang tidak diketahui nomornya. Selain itu, tidak semua sedang didiami penghuni. Tentukan kemungkinan terburuk banyak rumah yang terinfeksi!

Test Case 1

Masukkan banyak rumah yang dihuni: 2
Masukkan nomor rumah ke-1: 1
Masukkan nomor rumah ke-2: 4
Kemungkinan terburuk banyak rumah yang terinfeksi adalah 1 rumah.

Penjelasan Test Case 1 :

Hanya mungkin terdapat 1 rumah yang terinfeksi karena jarak antar rumah yang dihuni adalah 3.

Test Case 2

Masukkan banyak rumah yang dihuni: 3
Masukkan nomor rumah ke-1: 1
Masukkan nomor rumah ke-2: 2
Masukkan nomor rumah ke-3: 4
Kemungkinan terburuk banyak rumah yang terinfeksi adalah 3 rumah.

Penjelasan Test Case 2 :

Karena rumah 1 dan rumah 2 berjarak 1, maka jika salah satu terinfeksi, maka rumah yang lainnya akan terinfeksi juga. Rumah 4 berjarak 2 dengan rumah 2, maka jika rumah 2 terinfeksi, maka rumah 4 akan terinfeksi juga. Sehingga kemungkinan terburuk banyak rumah yang terinfeksi adalah 3 rumah.

Test Case 3

Masukkan banyak rumah yang dihuni: 5
Masukkan nomor rumah ke-1: 1
Masukkan nomor rumah ke-2: 2
Masukkan nomor rumah ke-3: 5
Masukkan nomor rumah ke-4: 7
Masukkan nomor rumah ke-5: 9
Kemungkinan terburuk banyak rumah yang terinfeksi adalah 3 rumah.