

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**.

Terdapat 2 gedung yang bisa digunakan untuk melaksanakan kegiatan. Sebagai pengurus fasilitas, Tuan Leo harus menentukan jumlah kegiatan yang dapat dilaksanakan dalam 1 hari serta pembagian kegiatan untuk masing-masing gedung.

- **Gedung A** akan digunakan untuk kegiatan dengan peserta kurang dari N , dengan kapasitas maksimal 5 kegiatan.
- **Gedung B** digunakan untuk kegiatan lain, dengan kapasitas maksimal 3 kegiatan.

Jika Gedung B sudah penuh, Tuan Leo akan berhenti menerima kegiatan tambahan. Namun, jika Gedung A penuh dan masih ada tempat di Gedung B, maka kegiatan akan dialihkan ke Gedung B.

Bantulah Tuan Leo menyelesaikan masalah pembagian kegiatan ini.

Test Case 1

Masukkan nilai N : 10
Masukkan peserta kegiatan ke-1: 10
Masukkan peserta kegiatan ke-2: 20
Masukkan peserta kegiatan ke-3: 30
Terdapat 0 kegiatan di gedung A dan 3 kegiatan di gedung B.

Test Case 2

Masukkan nilai N : 30
Masukkan peserta kegiatan ke-1: 10
Masukkan peserta kegiatan ke-2: 20
Masukkan peserta kegiatan ke-3: 30
Masukkan peserta kegiatan ke-4: 40
Masukkan peserta kegiatan ke-5: 10
Masukkan peserta kegiatan ke-6: 20
Masukkan peserta kegiatan ke-7: 10
Masukkan peserta kegiatan ke-8: 20
Terdapat 5 kegiatan di gedung A dan 3 kegiatan di gedung B.

Test Case 3

Masukkan nilai N : 30
Masukkan peserta kegiatan ke-1: 40
Masukkan peserta kegiatan ke-2: 50
Masukkan peserta kegiatan ke-3: 10
Masukkan peserta kegiatan ke-4: 20
Masukkan peserta kegiatan ke-5: 60
Terdapat 2 kegiatan di gedung A dan 3 kegiatan di gedung B.

Problem 2

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

Tuan Mik adalah seorang kolektor benda-benda unik, dan salah satu favoritnya adalah kubus kristal. Bagi Tuan Mik, kubus bukan hanya sekadar bentuk geometris, tetapi juga simbol kestabilan dan keindahan. Ketika ia melihat cahaya yang memantul dari berbagai sudut kubus, ia merasa seperti melihat harmonisasi dalam desain yang sempurna. Suatu hari, Tuan Mik ingin membuat pola kubus 3D menggunakan bintang (*) pada layar komputer. Ia ingin melihat bagaimana pola kubus ini dapat menggambarkan keindahan dan kompleksitas bentuk tiga dimensi. Sebagai programmer handal, Anda ditugaskan Tuan Mik untuk mencetak pola pola kubus 3D ini, dengan tinggi yang sudah ditentukan. Tinggi berupa bilangan bulat positif lebih dari 1.

Test Case 1

Masukkan tinggi kubus 3D: 2

```
*
*****
* * *
*
```

Test Case 2

Masukkan tinggi kubus 3D: 5

```
      *
    *****
  *****
*****
* ***** *
* ***** *
* ***** *
* ***** *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
```

Test Case 3

Masukkan tinggi kubus 3D: 1

Masukkan tinggi kubus 3D: 3

```
*
*****
*****
* ***** *
* * * * *
* * * * *
*
```

Problem 3

Simpan dengan nama file: **P02_NIM.03.py**.

Di sebuah hutan ajaib, tinggal sekelompok kurcaci. Setiap harinya, para kurcaci akan mencari makanan di hutan untuk dijadikan makan malam mereka. Saat makan malam, para kurcaci akan duduk dan menyantap makanan yang telah mereka kumpulkan. Kurcaci iri hati tidak ingin duduk bersebelahan dengan kurcaci yang memiliki makanan lebih banyak darinya dan akan berpindah tempat duduk. Kurcaci rakus ingin duduk bersebelahan dengan kurcaci yang memiliki makanan paling banyak dan jika ia merupakan kurcaci yang memiliki makanan paling banyak, ia akan berpindah duduk di tengah para kurcaci. Kurcaci dengan makanan paling banyak memiliki hak untuk berpindah tempat duduk terlebih dahulu dan kurcaci biasa tidak masalah jika mereka diminta untuk berpindah tempat. Apabila posisi awal duduk kurcaci ditentukan dari urutan masuk ke ruang makan, tentukanlah posisi duduk akhir para kurcaci!

Test Case 1

Masukkan banyak kurcaci: 4
Masukkan jenis kurcaci ke-1: rakus
Masukkan banyak makanan kurcaci ke-1: 5
Masukkan jenis kurcaci ke-2: iri hati
Masukkan banyak makanan kurcaci ke-2: 3
Masukkan jenis kurcaci ke-3: biasa
Masukkan banyak makanan kurcaci ke-3: 4
Masukkan jenis kurcaci ke-4: biasa
Masukkan banyak makanan kurcaci ke-4: 2
Urutan akhir duduk kurcaci: kurcaci 3, kurcaci 1, kurcaci 4, kurcaci 2

Penjelasan Test Case 1:

Kurcaci 1 yang memiliki makanan paling banyak akan berpindah tempat duduk terlebih dahulu ke tempat kurcaci 2. Setelah itu, kurcaci 2 akan meminta kurcaci 3 dan kurcaci 4 untuk berpindah tempat duduk sehingga urutan akhir duduk kurcaci adalah kurcaci 3, kurcaci 1, kurcaci 4, kurcaci 2.

Test Case 2

Masukkan banyak kurcaci: 5
Masukkan jenis kurcaci ke-1: biasa
Masukkan banyak makanan kurcaci ke-1: 7
Masukkan jenis kurcaci ke-2: rakus
Masukkan banyak makanan kurcaci ke-2: 9
Masukkan jenis kurcaci ke-3: biasa
Masukkan banyak makanan kurcaci ke-3: 8
Masukkan jenis kurcaci ke-4: iri hati
Masukkan banyak makanan kurcaci ke-4: 5
Masukkan jenis kurcaci ke-5: biasa
Masukkan banyak makanan kurcaci ke-5: 10
Urutan akhir duduk kurcaci: kurcaci 4, kurcaci 1, kurcaci 3, kurcaci 5, kurcaci 2

Test Case 3

Masukkan banyak kurcaci: 5
Masukkan jenis kurcaci ke-1: rakus
Masukkan banyak makanan kurcaci ke-1: 6
Masukkan jenis kurcaci ke-2: biasa
Masukkan banyak makanan kurcaci ke-2: 3
Masukkan jenis kurcaci ke-3: iri hati
Masukkan banyak makanan kurcaci ke-3: 5
Masukkan jenis kurcaci ke-4: iri hati
Masukkan banyak makanan kurcaci ke-4: 4
Masukkan jenis kurcaci ke-5: iri hati
Masukkan banyak makanan kurcaci ke-5: 2
Urutan akhir duduk kurcaci: kurcaci 3, kurcaci 2, kurcaci 1, kurcaci 4, kurcaci 5