

Praktikum Algoritma Pemrograman

Modul 4 - List

Minggu, 22 November 2020

Tujuan dari modul ini agar mahasiswa lebih memahami konsep dan implementasi dari **List**. Kerjakan tugas-tugas yang terdapat dalam modul ini, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Semua jawaban modul dikerjakan dalam format *.ipynb
2. Penamaan file ipynb adalah : NPM_ModulX_TopikModul.ipynb, misalkan, 200411100077_Modul4_List.ipynb
3. Print menjadi file pdf, dokumen ipynb tersebut dengan nama yang sama, hanya saja berekstensi pdf, misalkan, 200411100077_Modul4_List.pdf
4. Submit **link collaboratory** yang berisi file ipynb tersebut, dan submit **file pdf**
5. Kejujuran selalu jadi yang utama, kerjakan sendiri, tidak diperkenankan plagiarisme

1 Konsep List

Tulis ringkasan atau penjelasan hal-hal berikut, dengan kata-kata kalian sendiri :

1. Pengertian **List**, dan berikan contoh
2. Pengaksesan variabel yang bertipe List (jelaskan indeks, dan pengaksesan setiap anggota yang terdapat pada list), dan berikan contoh

2 Implementasi

2.1 *Faktor Pembagi*

Buatlah code dengan menggunakan Python untuk mendapatkan faktor pembagi dari suatu bilangan, dengan ketentuan sebagai berikut:

- Bilangan yang akan dicari faktor pembaginya merupakan inputan dari user
- Masukkan faktor pembagi yang didapat di dalam suatu list

Contoh output yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 1.

2.2 *Faktor Persekutuan Terbesar / FPB*

Buatlah code dengan menggunakan Python untuk mendapatkan Faktor Persekutuan Terbesari dari dua buah bilangan, dengan ketentuan sebagai berikut:

- Dua Bilangan yang akan dicari FPB-nya merupakan inputan dari user
- Simpan Faktor pembagi dari masing-masing bilangan ke dalam list
- Simpan Faktor Pembagi yang sama dari dua bilangan tersebut
- Dapatkan FPB dari dua bilangan tersebut

Contoh output yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 2

```
masukkan bilangan = 100
Bilangan 100 memiliki 9 faktor pembagi, yaitu
faktor pembagi : [1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100]
```

(a)

```
masukkan bilangan = 78
Bilangan 78 memiliki 8 faktor pembagi, yaitu
faktor pembagi : [1, 2, 3, 6, 13, 26, 39, 78]
```

(b)

Gambar 1: Faktor Pembagi

```
Masukkan bilangan pertama = 98
Masukkan bilangan pertama = 100
faktor pembagi 98 = [1, 2, 7, 14, 49, 98]
faktor pembagi 100 = [1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100]
Pembagi yang sama = [1, 2] ; FPB = 2
```

(a)

```
Masukkan bilangan pertama = 45
Masukkan bilangan pertama = 78
faktor pembagi 45 = [1, 3, 5, 9, 15, 45]
faktor pembagi 78 = [1, 2, 3, 6, 13, 26, 39, 78]
Pembagi yang sama = [1, 3] ; FPB = 3
```

(b)

```
Masukkan bilangan pertama = 50
Masukkan bilangan pertama = 100
faktor pembagi 50 = [1, 2, 5, 10, 25, 50]
faktor pembagi 100 = [1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100]
Pembagi yang sama = [1, 2, 5, 10, 25, 50] ; FPB = 50
```

(c)

Gambar 2: Faktor Persekutuan Terbesar

2.3 Nilai Mahasiswa

Buatlah code untuk membuat daftar nilai mahasiswa dengan ketentuan sebagai berikut :

- Buat inputan untuk menginputkan data mahasiswa berupa nama dan nilai, sesuai dengan jumlah mahasiswa yang diinputkan, seperti Gambar 3a
- Buat Menu Daftar Nilai Mahasiswa yang memiliki operasi-operasi sebagai berikut :
 - Daftar keseluruhan data mahasiswa (nama dan nilai)
 - Perhitungan nilai rata-rata mahasiswa
 - Daftar mahasiswa yang memiliki nilai lebih dari threshold (dimana nilai threshold merupakan inputan dari user)

- Nilai maksimal

Contoh output dapat dilihat pada Gambar 3.

Selamat Mengerjakan, Selalu Latihan, Jujur
harus dimulai kapanpun, Bertanya jika kurang
mengerti, #StayAtHome,
#LearningFromHome

Algoritma Pemrograman
Indah Agustien Siradjuddin

```

masukkan jumlah mahasiswa = 10
Mahasiswa ke- 1
Masukkan Nama Mahasiswa = Diana
Masukkan Nilai Mahasiswa = 87
Mahasiswa ke- 2
Masukkan Nama Mahasiswa = Huda
Masukkan Nilai Mahasiswa = 78
Mahasiswa ke- 3
Masukkan Nama Mahasiswa = Eka
Masukkan Nilai Mahasiswa = 88
Mahasiswa ke- 4
Masukkan Nama Mahasiswa = Wiwin
Masukkan Nilai Mahasiswa = 79
Mahasiswa ke- 5
Masukkan Nama Mahasiswa = Riza
Masukkan Nilai Mahasiswa = 86
Mahasiswa ke- 6
Masukkan Nama Mahasiswa = Fahri
Masukkan Nilai Mahasiswa = 98
Mahasiswa ke- 7
Masukkan Nama Mahasiswa = Eko
Masukkan Nilai Mahasiswa = 68
Mahasiswa ke- 8
Masukkan Nama Mahasiswa = Rita
Masukkan Nilai Mahasiswa = 89
Mahasiswa ke- 9
Masukkan Nama Mahasiswa = Romi
Masukkan Nilai Mahasiswa = 86
Mahasiswa ke- 10
Masukkan Nama Mahasiswa = Budi
Masukkan Nilai Mahasiswa = 75

```

(a)

```

Daftar Nilai Mahasiswa
Tekan 0 untuk Daftar keseluruhan mahasiswa dan nilainya
Tekan 1 untuk perhitungan rata-rata
Tekan 2 untuk daftar mahasiswa dengan nilai lebih dari threshold
Tekan 3 nilai tertinggi
masukkan pilihan anda = 0
1 . Diana : 87
2 . Huda : 78
3 . Eka : 88
4 . Wiwin : 79
5 . Riza : 86
6 . Fahri : 98
7 . Eko : 68
8 . Rita : 89
9 . Romi : 86
10 . Budi : 75
Ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? y
=====
Daftar Nilai Mahasiswa
Tekan 0 untuk Daftar keseluruhan mahasiswa dan nilainya
Tekan 1 untuk perhitungan rata-rata
Tekan 2 untuk daftar mahasiswa dengan nilai lebih dari threshold
Tekan 3 nilai tertinggi
masukkan pilihan anda = 1
rata-rata nilai = 83.4
Ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? t
=====

```

(b)

```

Daftar Nilai Mahasiswa
Tekan 0 untuk Daftar keseluruhan mahasiswa dan nilainya
Tekan 1 untuk perhitungan rata-rata
Tekan 2 untuk daftar mahasiswa dengan nilai lebih dari threshold
Tekan 3 nilai tertinggi
masukkan pilihan anda = 0
1 . Diana : 87
2 . Huda : 78
3 . Eka : 88
4 . Wiwin : 79
5 . Riza : 86
6 . Fahri : 98
7 . Eko : 68
8 . Rita : 89
9 . Romi : 86
10 . Budi : 75
Ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? y
=====
Daftar Nilai Mahasiswa
Tekan 0 untuk Daftar keseluruhan mahasiswa dan nilainya
Tekan 1 untuk perhitungan rata-rata
Tekan 2 untuk daftar mahasiswa dengan nilai lebih dari threshold
Tekan 3 nilai tertinggi
masukkan pilihan anda = 2
Masukkan nilai minimal = 85
1 . Diana ; nilai= 87
2 . Eka ; nilai= 88
3 . Riza ; nilai= 86
4 . Fahri ; nilai= 98
5 . Rita ; nilai= 89
6 . Romi ; nilai= 86
Ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? y
=====
Daftar Nilai Mahasiswa
Tekan 0 untuk Daftar keseluruhan mahasiswa dan nilainya
Tekan 1 untuk perhitungan rata-rata
Tekan 2 untuk daftar mahasiswa dengan nilai lebih dari threshold
Tekan 3 nilai tertinggi
masukkan pilihan anda = 3
nilai tertinggi = 98
Ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? t

```

(c)

Gambar 3: Nilai Mahasiswa