

Praktikum Algoritma Pemrograman

Modul 2 - Seleksi dan Iterasi

Minggu, 8 November 2020

Tujuan dari modul ini agar mahasiswa lebih memahami konsep dan implementasi dari **seleksi atau percabangan** dan **iterasi atau perulangan**. 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_Modul2_SeleksiDanIterasi.ipynb
3. Print menjadi file pdf, dokumen ipynb tersebut dengan nama yang sama, hanya saja berekstensi pdf, misalkan, 200411100077_Modul2_SeleksiDanIterasi.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 Seleksi dan Iterasi

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

1. Terdapat tiga *syntax* percabangan di dalam Python, yaitu *if*, *if else*, dan *if elif .. else*. Jelaskan perbedaan ketiganya, dan tuliskan contoh code masing-masing *syntax*.
2. Terdapat dua *syntax* perulangan di dalam Python, yaitu *for* dan *while*. Jelaskan perbedaan keduanya, dan tuliskan contoh code masing-masing *syntax*.

2 Implementasi

2.1 Bilangan Prima

Buatlah flowchart (tidak harus menggunakan *flowgorithm*) dari penentuan apakah suatu bilangan (inputan dari user) adalah bilangan prima. Implementasikan flowchart yang sudah dibuat (**bukan generate dari flowgorithm**) dengan menggunakan bahasa Python, sehingga menghasilkan output seperti contoh-contoh yang terdapat pada Gambar 1.

2.2 Deret Bilangan

Terdapat deret bilangan berikut ini :

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, Buat code untuk menampilkan sejumlah bilangan (inputan dari user) setelah dua bilangan pertama, yaitu 1, dan 1, yang memenuhi pola deret dan tampilkan juga total penjumlahan semua bilangan tersebut, seperti contoh yang terdapat pada Gambar 2:

masukkan bilangan = 2
2 adalah bilangan prima

(a)

masukkan bilangan = 11
11 adalah bilangan prima

(b)

masukkan bilangan = 9
9 bukan Prima, memiliki jumlah faktor pembagi 3

(c)

masukkan bilangan = 12
12 bukan Prima, memiliki jumlah faktor pembagi 6

(d)

masukkan bilangan = 24
24 bukan Prima, memiliki jumlah faktor pembagi 8

(e)

masukkan bilangan = 36
36 bukan Prima, memiliki jumlah faktor pembagi 9

(f)

Gambar 1: Penentuan Bilangan Prima

masukkan jumlah bilangan = 3
2
3
5
Total penjumlahan semua bilangan adalah = 10

(a)

masukkan jumlah bilangan = 4
2
3
5
8
Total penjumlahan semua bilangan adalah = 18

(b)

masukkan jumlah bilangan = 7
2
3
5
8
13
21
34
Total penjumlahan semua bilangan adalah = 86

(c)

Gambar 2: Deret Bilangan dengan Pola Tertentu

2.3 Menu

Buatlah code untuk membuat menu, dimana setiap menu melakukan operasi yang berbeda :
Menu :

- Tekan 1 untuk operasi perhitungan luas lingkaran (input adalah jari-jari)
- Tekan 2 untuk operasi perhitungan luas persegi panjang (input adalah panjang dan lebar)
- Tekan 3 untuk operasi perhitungan luas segitiga (input adalah alas dan tinggi)

Tambahkan pilihan bagi *user*, apakah ingin mengulangi operasi kembali ataukah tidak, jika 'y', maka tampilkan menu kembali dan lakukan operasi sesuai pilihan dari user. Jika user memilih 't' maka operasi berhenti. Contoh output dari code tersebut dapat dilihat pada Gambar 3

```
Menu
Tekan 1 untuk operasi perhitungan luas lingkaran (input adalah jari-jari)
Tekan 2 untuk operasi perhitungan luas persegi panjang (input adalah panjang dan lebar)
Tekan 3 untuk operasi perhitungan luas segitiga (input adalah alas dan tinggi)
masukkan pilihan anda = 2
masukkan panjang = 10
masukkan lebar = 4
Luas persegi panjang = 40
Ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? y
=====
Menu
Tekan 1 untuk operasi perhitungan luas lingkaran (input adalah jari-jari)
Tekan 2 untuk operasi perhitungan luas persegi panjang (input adalah panjang dan lebar)
Tekan 3 untuk operasi perhitungan luas segitiga (input adalah alas dan tinggi)
masukkan pilihan anda = 1
masukkan jari-jari = 7
Luas lingkaran = 154.0
Ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? y
=====
Menu
Tekan 1 untuk operasi perhitungan luas lingkaran (input adalah jari-jari)
Tekan 2 untuk operasi perhitungan luas persegi panjang (input adalah panjang dan lebar)
Tekan 3 untuk operasi perhitungan luas segitiga (input adalah alas dan tinggi)
masukkan pilihan anda = 3
masukkan alas = 12
masukkan tinggi = 9
Luas segitiga = 54.0
Ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? y
=====
Menu
Tekan 1 untuk operasi perhitungan luas lingkaran (input adalah jari-jari)
Tekan 2 untuk operasi perhitungan luas persegi panjang (input adalah panjang dan lebar)
Tekan 3 untuk operasi perhitungan luas segitiga (input adalah alas dan tinggi)
masukkan pilihan anda = 2
masukkan panjang = 10
masukkan lebar = 2
Luas persegi panjang = 20
Ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? t
=====
```

(a)

```
Menu
Tekan 1 untuk operasi perhitungan luas lingkaran (input adalah jari-jari)
Tekan 2 untuk operasi perhitungan luas persegi panjang (input adalah panjang dan lebar)
Tekan 3 untuk operasi perhitungan luas segitiga (input adalah alas dan tinggi)
masukkan pilihan anda = 3
masukkan alas = 2
masukkan tinggi = 8
Luas segitiga = 8.0
Ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? t
=====
```

(b)

Gambar 3: Menu

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

Algoritma Pemrograman
Indah Agustien Siradjuddin