

Praktikum Algoritma Pemrograman

Modul 4 - String dan List #1

Senin, 24 Oktober 2022

Tujuan dari modul ini agar mahasiswa lebih memahami konsep dan implementasi dari **string** 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_Modul4.StringdanList.ipynb
3. Setiap nomor dikerjakan dalam 2 cell berbeda, cell pertama berisi nomor soal (dalam bentuk heading) dan soal, serta cell kedua adalah jawaban
4. Print menjadi file pdf, dokumen ipynb tersebut dengan nama yang sama, hanya saja berekstensi pdf, misalkan, 200411100077_Modul4.StringdanList.pdf
5. Submit **link collaboratory** yang berisi file ipynb tersebut, dan submit **file pdf**
6. Kejujuran selalu jadi yang utama, kerjakan sendiri, tidak diperkenankan plagiarisme

1 Konsep String

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

1. Pengertian variabel dengan type data **String**, dan berikan contoh
2. Pengaksesan variabel yang bertipe string (jelaskan offset, dan pengaksesan setiap anggota yang terdapat pada string), dan berikan contoh

2 Implementasi

2.1 Offset Karakter

Buatlah flowchart untuk mencari indeks/offset dari suatu karakter atau huruf pada suatu kalimat, dengan ketentuan:

- kalimat merupakan inputan dari user
- huruf yang dicari merupakan inputan dari user
- huruf kapital (huruf besar) dan huruf kecil dianggap sama

Implementasikan flowchart tersebut dengan bahasa Python, dan contoh output sesuai dengan Gambar 1.

```

masukkan kalimat = algoritma pemrograman
masukkan huruf yang dicari = a
huruf  a  atau huruf A  ke- 1 : offset- 0
huruf  a  atau huruf A  ke- 2 : offset- 8
huruf  a  atau huruf A  ke- 3 : offset- 17
huruf  a  atau huruf A  ke- 4 : offset- 19

```

(a)

```

masukkan kalimat = Universitas Trunojoyo Madura
masukkan huruf yang dicari = t
huruf  t  atau huruf T  ke- 1 : offset- 8
huruf  t  atau huruf T  ke- 2 : offset- 12

```

(b)

Gambar 1: Indeks karakter

2.2 Konversi Bilangan

Buatlah code menu untuk konversi bilangan dari Desimal ke Biner dan sebaliknya, yaitu :

- pilihan 1: Desimal ke Biner (input Desimal, output Biner)
- pilihan 2: Biner ke Desimal (input Biner, output Desimal)
- menu lagi, apakah user akan mengulangi operasi ataukah berhenti

Contoh output dapat dilihat pada Gambar 2.

2.3 Fungsi Matematika

Terdapat fungsi matematika berikut ini :

$$f(x) = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) \quad (1)$$

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i) \quad (2)$$

dimana x merupakan list dengan n buah anggota numerik dengan indeks dimulai dari 1. Contoh output dari fungsi matematika tersebut dapat dilihat pada Gambar 3

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

Algoritma Pemrograman
Indah Agustien Siradjuddin

```

Menu
Tekan 1 untuk konversi Desimal ke Biner
Tekan 2 untuk konversi Biner ke Desimal
masukkan pilihan anda = 1
Masukkan Desimal = 456
Bilangan Biner = 111001000
Ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? y
=====
Menu
Tekan 1 untuk konversi Desimal ke Biner
Tekan 2 untuk konversi Biner ke Desimal
masukkan pilihan anda = 2
Masukkan Biner = 111001000
Bilangan desimal = 456
Ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? t
=====

```

(a)

```

Menu
Tekan 1 untuk konversi Desimal ke Biner
Tekan 2 untuk konversi Biner ke Desimal
masukkan pilihan anda = 2
Masukkan Biner = 11110001101
Bilangan desimal = 1933
Ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? y
=====
Menu
Tekan 1 untuk konversi Desimal ke Biner
Tekan 2 untuk konversi Biner ke Desimal
masukkan pilihan anda = 1
Masukkan Desimal = 1933
Bilangan Biner = 11110001101
Ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? t
=====

```

(b)

Gambar 2: Konversi Bilangan

```
x = [10, 10, 5, 10, 10]
xbar = 9.0
fx = 0.0
```

(a)

```
x = [2, 4, 6, 8, 10]
xbar = 6.0
fx = 0.0
```

(b)

Gambar 3: Fungsi Matematika