

Praktikum Algoritma Pemrograman

Modul 8 - Fungsi Rekursif

Sabtu, 19 Desember 2020

Tujuan dari modul ini agar mahasiswa lebih memahami konsep dan implementasi dari **Recursive Function**. 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_Modul8_FungsiRekursif.ipynb
3. Print menjadi file pdf, dokumen ipynb tersebut dengan nama yang sama, hanya saja berekstensi pdf, misalkan, 200411100077_Modul8_FungsiRekursif.pdf
4. Submit **link collaboratory** yang berisi file ipynb tersebut, dan submit **file pdf**
5. Kejujuran selalu jadi yang utama, kerjakan sendiri, tidak diperkenankan plagiarism

1 Fungsi Rekursif

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

1. Jelaskan Konsep Teknik Rekursif (apa saja yang harus terdapat pada Teknik Rekursif)
2. Berikan dua contoh permasalahan yang diselesaikan dengan fungsi rekursif (tuliskan fungsi rekursifnya), jelaskan permasalahan dan fungsi rekursif tersebut

2 Implementasi

2.1 Penentuan nilai maksimal dari suatu list

Buatlah **fungsi rekursif** untuk menyelesaikan Permasalahan pencarian bilangan maksimal dari suatu array. Tuliskan pola solusi terlebih dahulu dengan menggunakan teknik rekursif dari permasalahan tersebut, dan buat fungsi rekursifnya. Contoh output dari fungsi rekursif ini dapat dilihat pada Gambar 1.

<pre>data=[5] print('Bilangan Maksimal dari ',data,'adalah ', maxNumber(data))</pre> <p>Bilangan Maksimal dari [5] adalah 5</p> <p>(a)</p>	<pre>data=[10,5,8,9,1,2] print('Bilangan Maksimal dari ',data,'adalah ', maxNumber(data))</pre> <p>Bilangan Maksimal dari [10, 5, 8, 9, 1, 2] adalah 10</p> <p>(b)</p>
<pre>data=[10,5,8,9,18,1,9,2] print('Bilangan Maksimal dari ',data,'adalah ', maxNumber(data))</pre> <p>Bilangan Maksimal dari [10, 5, 8, 9, 18, 1, 9, 2] adalah 18</p> <p>(c)</p>	<pre>data=[10,5,8,9,18,1,9,2,30] print('Bilangan Maksimal dari ',data,'adalah ', maxNumber(data))</pre> <p>Bilangan Maksimal dari [10, 5, 8, 9, 18, 1, 9, 2, 30] adalah 30</p> <p>(d)</p>

Gambar 1: Nilai Maksimal dari Suatu List

2.2 Penjumlahan Bilangan

Buatlah **fungsi rekursif** untuk menyelesaikan Permasalahan Penjumlahan bilangan dari suatu String. Terdapat suatu string yang terdiri dari beberapa digit, dimana setiap digitnya adalah suatu bilangan. Buat fungsi rekursif untuk menjumlahkan semua digit yang terdapat pada string tersebut. Tuliskan pola solusi terlebih dahulu dengan menggunakan teknik rekursif. Contoh output dari fungsi rekursif ini dapat dilihat pada Gambar 2.

```
strNum='4'  
print("Total penjumlahan dari digit '",strNum,"' adalah ",sumStringDigit(strNum))
```

Total penjumlahan dari digit ' 4 ' adalah 4

(a)

```
strNum='423'  
print("Total penjumlahan dari digit '",strNum,"' adalah ",sumStringDigit(strNum))
```

Total penjumlahan dari digit ' 423 ' adalah 9

(b)

```
strNum='42357'  
print("Total penjumlahan dari digit '",strNum,"' adalah ",sumStringDigit(strNum))
```

Total penjumlahan dari digit ' 42357 ' adalah 21

(c)

Gambar 2: Penjumlahan Bilangan

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

*Algoritma Pemrograman
Indah Agustien Siradjuddin*