

Nama : Vanessa Olivia Rose

NIM : 121450108

Tugas 1 Pemrograman Berbasis Fungsi

1. Jelaskan menggunakan tabel mengenai kelebihan dan kekurangan paradigma procedural dibandingkan dengan object oriented (minimal 3) !

- Kelebihan

Paradigma Procedural	Object Oriented
Pada penulisan program sederhana dan terstruktur	Lebih aman dalam menyembunyikan data
Penggunaan memori lebih kecil	Mudah dimodifikasi antar data
Mudah untuk pengimplementasi bagi programmer baru (pemula)	Mengubah fungsi tanpa mengubah keseluruhannya

- Kekurangan

Paradigma Procedural	Object Oriented
Sulit mengubah fungsi yang ada tanpa mengubah system keseluruhannya	Penggunaan memori lebih besar
Kurang aman untuk menyimpan data	Sulit untuk di pahami oleh programmer pemula
Kinerja kerja kurang baik pada saat terintegrasi dengan system lain	Potensi untuk generalisasi berlebihan karena fungsi dapat berjalan berulang

2. Jelaskan menggunakan tabel mengenai kelebihan dan kekurangan paradigma object oriented dibandingkan dengan functional (minimal 3) !

- Kelebihan

Paradigma Object Oriented	Functional
Flexible	Sebuah reusable
Efektif dalam membuat aplikasi	Code lebih mudah dibaca, dipahami, dan dari segi akur dan logika program

Mudah dimodifikasi dari data yang sudah ada ke data lain	Mudah dalam mengoreksi
--	------------------------

- Kekurangan

Paradigma Object Oriented	Functional
Sulit dipahami untuk programmer pemula	Kurang flexible
Sulit dalam mengoreksi kesalahan	Efisiensi runtime bermasalah
Adanya potensi untuk mengeneralisasi berlebihan karena fungsi dapat berjalan secara berulang	Kurang efektif dalam membuat aplikasi dengan interaksi antar object

3. Jelaskan menggunakan tabel mengenai kelebihan dan kekurangan paradigma procedural dibandingkan dengan functional (minimal 3) !

- Kelebihan

Paradigma Prcedural	Functional
Mudah dipahami bagi pemula dibandingkan functional	Cocok untuk masalah yang membutuhkan alur yang dinamis dan flexible
Efisien dalam penyelesaian masalah dengan prosedur terstruktur	Mudah dalam pemeliharaan dan peningkatan kualitas kode
Cocok dalam menyelesaikan masalah dengan logika bersarang	Lebih memperhatikan hasil akhir dan fokus pada kualitas output

- Kekurangan

Paradigma Prcedural	Functional
Kurang flexible dan adaptif dalam perubahan masalah	Sulit dipahami oleh pemula
Prosedurnya kompleks dan kode sulit dipahami	Kurang memperhatikan urutan dalam tahapan proses yang dilakukan

Berfokus pada urutan proses yang benar sehingga kurang memperhatikan hasil output	Membutuhkan konsep matematika dan logika yang lebih baik
---	--

4. Apa yang dimaksud dengan pure functional programming language?

- Pure functional programming language adalah suatu bahasa pemrograman yang hanya menggunakan fungsi matematis sebagai dasar untuk memecahkan masalah dan membuat program. Dalam Bahasa pemrograman ini, tidak ada data yang diubah, dilakukan secara permanen. Sehingga setiap operasi yang dilakukan hanya menghasilkan output baru tanpa memodifikasi input. Ini membuat program lebih mudah diprediksi dan dites, serta mengurangi potensi bug dan masalah lainnya. Contohnya adalah Haskell, Lisp, dan Scheme.

5. Dari bahasa pemrograman FP di slide sebelumnya (slide 14), manakah yang termasuk pure functional programming language?

- Terdapat Haskell, Lisp, Scheme dan Standard ML

6. Membuat program Simple Password encryption



```
def encryption(password):
    result = ""
    for char in password:
        ascii = ord(char) #karakter diubah menjadi ASCII lalu di tampung kedalam list
        value1 = (ascii / 26) + 80
        value2 = (ascii % 26) + 80

        #value 3
        if value1 > value2:
            value3 = "+"
        else:
            value3 = "-"
        result += chr(int(value1)) + chr(int(value2)) + value3 #menggabungkan value 1,2, dan 3
    return result

password = input("Masukkan Password Anda : ")
if len(password) > 100:
    print(" Password anda eror karena terlalu panjang.")
else:
    encrypted_password = encryption(password)
    print("Password awal Anda : " + password)
    print("Password terenkripsi : " + encrypted_password)
```

Masukkan Password Anda : vanessa!
 Password awal Anda : vanessa!
 Password terenkripsi : T^-Sc-TV-Sg-T[-T[-Sc-QW-