

TUGAS PEMROGRAMAN BERBASIS FUNGSI

NAMA : GHOZI ALVIN KARIM
NIM : 121450123
KELAS : Pemrograman Berbasis Fungsi (RC)

Soal No 1

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

Kekurangan paradigma procedural dibandingkan dengan object oriented !

Paradigma Procedural	Object Oriented
Susah untuk di ubah / Modifikasi	Mudah untuk di ubah / Modifikasi
Cara penulisan Code yang jauh dari “bahasa manusia” mendefinisikan sebuah class cukup ditulis sekali	
Procedural kurang aman	Lebih aman Object oriented

Kelebihan paradigma procedural dibandingkan dengan object oriented !

Paradigma Procedural	Object Oriented
membutuhkan ruang memori yang sedikit	membutuhkan ruang memori yang lebih besar
mudah dipahami	Sulit di pahami
Cocok untuk project atau aplikasi yang sederhana	kurang Cocok untuk project atau aplikasi yang sederhana

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

kekurangan paradigma object oriented dibandingkan dengan functional !

Object Oriented	Functional
memori lebih besar dibanding Functional	memori lebih sedikit dibanding Functional
Tidak support dengan parallel programming	Support parallel programming
Kode yang lebih banyak	Kode yang sedikit

kelebihan paradigma object oriented dibandingkan dengan functional !

Object Oriented	Functional
Lebih mudah dipahami	Lebih susah dipahami
cocok untuk project besar	tidak cocok untuk project besar
Algoritma yang lebih jelas	Algoritma yang kurang jelas

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

kekurangan paradigma procedural dibandingkan dengan functional !

Procedural	Functional
Jarang menggunakan fungsi	sering menggunakan fungsi
running lebih susah	Running yang mudah
kode sulit untuk baca	kode lebih gampang dibaca

kelebihan paradigma procedural dibandingkan dengan functional !

Procedural	Functional
Pendekatan atau style bersifat umum, sehingga mudah diapply ke bahasa manapun	ketika sistem sudah kompleks,menjadikannya tidak readable
mudah di pahami	sulit di pahami
bersifat mutable	bersifat imutable

SOAL NO 2

2.a. Apa yang dimaksud dengan pure functional programming language?

Pure Function Programming language merupakan program yang akan menerima parameter sebagai input dan mengembalikan nilai, tanpa mengubah nilai dari variabel manapun.Pure Function programming language tidak boleh menggunakan nilai dari variabel yang bukan sebagai parameter.

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

Lisp, Haskell, dan Standard ML

Soal NO 3

Seorang user dari sebuah website ingin meningkatkan security dari password yang dia miliki dengan metode mengubah password nya menjadi bentuk lain dengan beberapa aturan enkripsi sebagai berikut:

- Input password bertipe string dengan batasan panjang password 100 karakter
- Setiap karakter dari string tersebut diubah menjadi ASCII value
- Kemudian setiap ASCII value tersebut dikembangkan menjadi 3 value dengan dilakukan operasi berikut:

- Value pertama dibagi dengan integer 26 kemudian dibulatkan dan dijumlahkan dengan 80 kemudian diubah kembali menjadi karakter
- Value kedua dihitung sisa bagi dengan 26 kemudian dijumlahkan dengan 80 kemudian diubah kembali menjadi karakter
- Value ketiga adalah karakter '+' jika value pertama lebih besar dari value kedua, atau value ketiga adalah karakter '-' jika value pertama tidak lebih besar dari value kedua

- Deretkan value pertama, kedua dan ketiga untuk setiap karakter dalam password tersebut sehingga

didapatkan password dalam bentuk baru

3.a. Bantulah user tersebut dengan membuatkan sebuah program yang secara otomatis mengubah password yang di input menjadi terenkripsi sesuai aturan tersebut!

```
In [7]: def enkripsi(password):  
# panjang karakter Lebih dari 100  
if len(password) > 100 or len(password) == 0:  
print("Masukan 1-100 karakter")  
else:  
# merubah setiap karakter menjadi ascii lalu ditampung ke dalam List  
ascii = [str(ord(i)) for i in password]  
# membuat 3 value dari setiap ascii dan menggabungkannya  
enkri = ''.join(chr((int(j)//26)+80)+chr((int(j)%26)+80)+'+' if (int(j)//26)+80 > (int(j)%26)+80 else '-') for j in range(len(ascii)))  
# menampilkan hasil enkripsi kode  
print("The encryption password is: ", enkri)  
  
def dekripsi(password):  
# split 3 value  
split_ps = [password[k:k+3] for k in range(0, len(password), 3)]  
# membuat 3 value kembali ke ascii lalu ke karakter asli dan menggabungkannya  
dekri = ''.join(chr(((ord(list(z)[0])-80)*26)+(ord(list(z)[1])-80)) for z in split_ps)  
# menampilkan hasil dekripsi  
print("The password is: ", dekri)
```

3.b. Apa output yang dihasilkan dari program tersebut jika input password adalah 'anakanakcerdas2020' ?

```
In [8]: # enkripsi kode  
password = input("Masukan Password anda : ")  
enkripsi(password)
```

The encryption password is: Sc-TV-Sc-TS+Sc-TV-Sc-TS+Se-Sg-TZ-Sf-Sc-T[-Qh-Qf-Qh-Qf-

3.c. (Bonus) User tersebut lupa password asli yang dia inputkan ke dalam program tersebut, password setelah dienkripsi adalah 'Sc-TV-Sc-TS+T[-Sc-TQ+TV-T[-Sf-Sc-T-Sc-Qh-Qf-Qh-Qf-TS+Sg-Se-Sg-'. Bantulah user tersebut mendapatkan password asli nya!

```
In [10]: # dekripsi kode  
enk = input("Masukan endkripsi password anda: ")  
dekripsi(enk)
```

The password is: anaksainsdata2020kece