

Nama : Fikri Dwi Alpian

NIM : 120450022

Kelas : RB

Matkul : Pemrograman Berbasis Fungsi

Source : <https://bit.ly/TugasPBF-120450022>

Tugas 1

Code :

```
def encrypted_password(pwd):
    password = list(pwd)

    asciivalue = list()
    for char in password:
        asciichar = ord(char)
        asciivalue.append(asciichar)

    newpassword = ""
    for num in asciivalue:
        satu = num//26 + 80
        dua = num%26 + 80
        if satu > dua:
            tiga = '+'
        else:
            tiga = '-'

        newpassword = newpassword + chr(satu) + chr(dua) + tiga

    return newpassword

def original_password(pwd):
    password = [pwd[i:i+3] for i in range(0, len(pwd), 3)]

    asciivalue = list()
    for word in password:
        kesatu = ord(word[0]) - 80
        kedua = ord(word[1]) - 80
        nilai = 26 * kesatu + kedua
        asciivalue.append(nilai)

    passwordo = ''
    for i in asciivalue:
        char = chr(i)
        passwordo = passwordo + char

    return passwordo
```

```

print("Enkripsi Password:")
paswor = "anakanakcerdas2020"
print ("Original Password : " + paswor)
print ("Encrypted Password : " + encrypted_password(paswor))
# Output : Original Password : anakanakcerdas2020
# Output : Encrypted Password : Sc-TV-Sc-TS+Sc-TV-Sc-TS+Se-Sg-TZ-Sf-Sc-T[-Qh-
Qf-Qh-Qf-

print("Get Original Password:")
password = "Sc-TV-Sc-TS+T[-Sc-TQ+TV-T[-Sf-Sc-T\ -Sc-Qh-Qf-Qh-Qf-TS+Sg-Se-Sg-"
print ("Encrypted Password : " + password)
print ("Original Password : " + original_password(password))
# Output : Encrypted Password : Sc-TV-Sc-TS+T[-Sc-TQ+TV-T[-Sf-Sc-T\ -Sc-Qh-Qf-
Qh-Qf-TS+Sg-Se-Sg-
# Output : Original Password : anaksainsdata2020kece

```

Screenshoot :

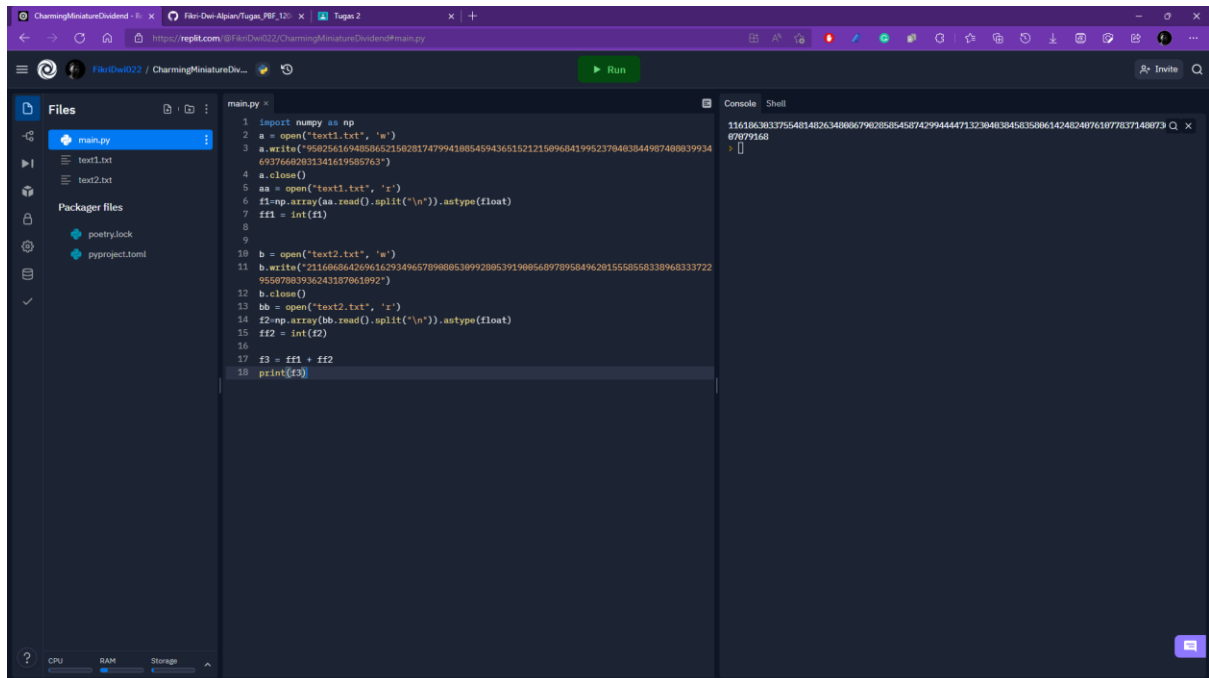
```

PS C:\Users\Acer A514-53> & "C:/Users/Acer A514-53/AppData/Local/Microsoft/WindowsApp
Enkripsi Password:
Original Password : anakanakcerdas2020
Encrypted Password : Sc-TV-Sc-TS+Sc-TV-Sc-TS+Se-Sg-TZ-Sf-Sc-T[-Qh-Qf-Qh-Qf-
Get Original Password:
Encrypted Password : Sc-TV-Sc-TS+T[-Sc-TQ+TV-T[-Sf-Sc-T\ -Sc-Qh-Qf-Qh-Qf-TS+Sg-Se-Sg-
Original Password : anaksainsdata2020kece
PS C:\Users\Acer A514-53>

```

Tugas 2

Screenshoot :



The screenshot displays a web-based IDE interface. On the left, a file explorer shows a project named 'main.py' with sub-files 'text1.txt' and 'text2.txt'. The main editor area contains a Python script named 'main.py' with the following code:

```
1 import numpy as np
2 a = open("text1.txt", 'w')
3 a.write("95825616948586521582817479941885459436515212156968419952378483844987488839934
4 69376682831341619585763")
5 a.close()
6 aa = open("text1.txt", 'r')
7 ff1 = np.array(aa.read().split("\n")).astype(float)
8
9
10 b = open("text2.txt", 'w')
11 b.write("2168686426961629349657898885389928853919885689789584962815558558338948333722
12 95587883936243187861892")
13 b.close()
14 bb = open("text2.txt", 'r')
15 ff2 = np.array(bb.read().split("\n")).astype(float)
16
17 ff3 = ff1 + ff2
18 print(ff3)
```

On the right, the console shows the output of the script, which is a large numerical array:

```
116186383375548148263488867982858545874299444471323848384583588614248248761877837148873
878799168
```

Tugas 3

1. Apakah modul solver.py dapat digunakan untuk menyelesaikan persamaan differensial orde 2 selain kasus non linear pendulum? Jelaskan mengapa!
Bisa, apabila sistemnya sama tinggal disesuaikan rumusnya

2. Implementasikan solver tersebut dengan cara membuat file solver.py

```

12 lines (10 sloc) | 354 Bytes
1  def euler(t, h, y, dy, Func): # definisikan fungsi euler
2      d2y = Func(t, y, dy)
3      y_next = y + (h * dy)
4      dy_next = dy + (h * d2y)
5      return (y_next, dy_next)
6
7  def euler_cromer(t, h, y, dy, Func): # definisikan fungsi euler_cromer
8      d2y = Func(t, y, dy)
9      dy_next = dy + (h * d2y)
10     y_next = y + (h * dy_next)
11
12     return (y_next, dy_next)

```

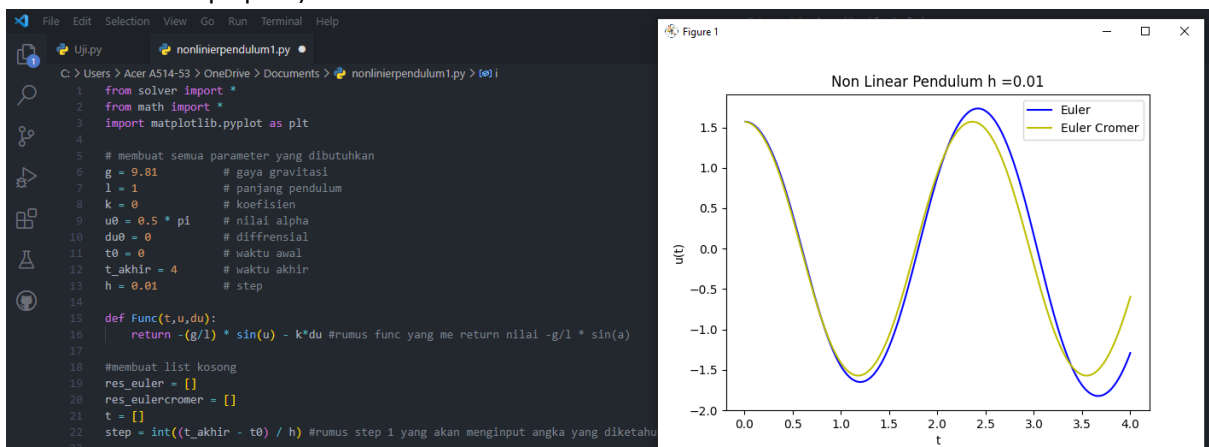
3. Untuk menyelesaikan persamaan dengan solver.py, bentuk fungsi harus diubah menjadi:
Definisikan fungsi Func sebagai fungsi yang me return nilai $-g/L * \sin(a)$!

```

def Func(t,u,du):
    return -(g/l) * sin(u) - k*du

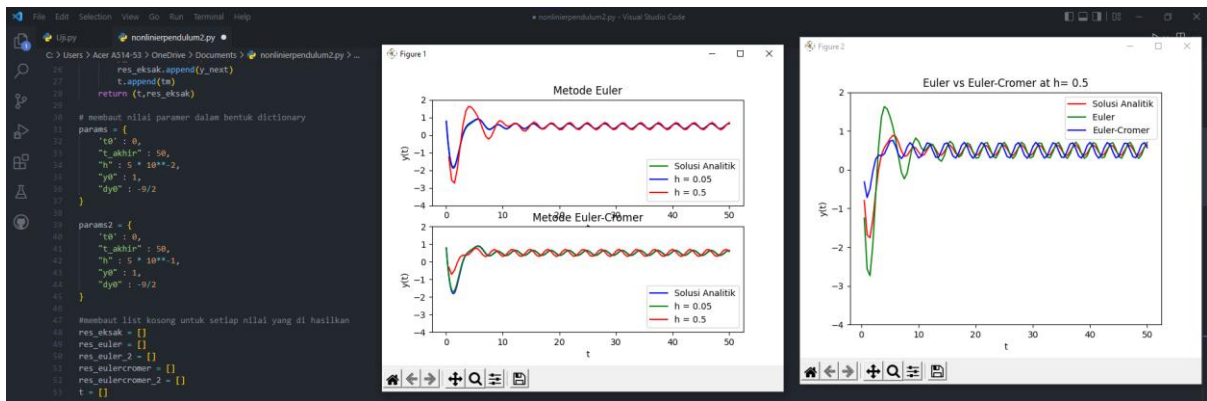
```

4. Menggunakan Parameter Parameter yang ada dalam tabel diatas, buatlah program yang menggunakan solver.py untuk menemukan solusi persamaan diferensial non linear tersebut! Hint(Solusi Akhir berupa plot)



5. Perhatikan Persamaan Diferensial Diatas! Buatlah program untuk menyelesaikan PD tersebut dengan menggunakan solver.py sebagai modul dengan parameter berikut!

$$\frac{d^2y}{dx^2} = -y - \frac{dy}{dx} + \sin^2(x)$$



Tugas 4

1. Identifikasikan Variabel Global yang dibutuhkan !
 - Akumulasi skill(md,atk,gk,df)
 - Kickoff
 - Cek Skor
 - Pemain bertahan
 - Pemain penyerang
 - Pemain bertahan
2. Identifikasikan Event yang terjadi !
 - Oper
 - Bertahan
 - Menggiring
 - Menyerang
 - Mental dan supporter
3. Buatlah simulasi program tersebut menggunakan konsep paradigma fungsional dengan kondisi sebagai berikut:
 - a. Jumlah supporter Tim A = 100.000 orang
 - b. Jumlah supporter Tim B = 115.000 orang
 - c. Komposisi Pemain sebagai berikut:

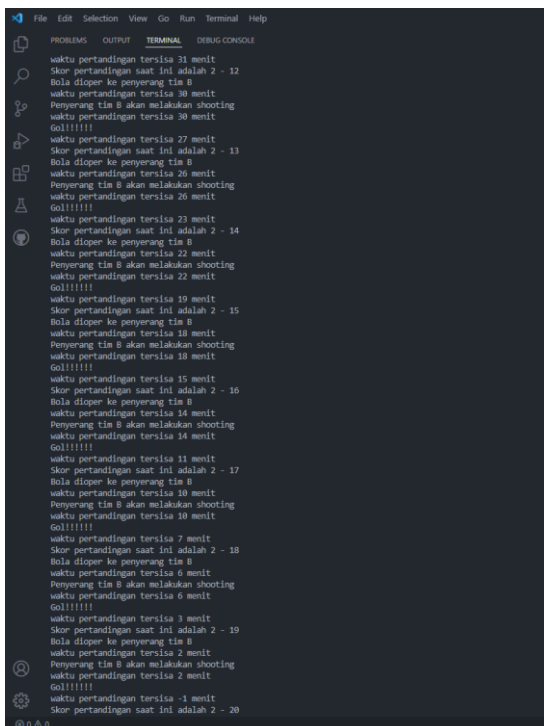
```
import numpy as np

# Komposisi tim A
skillsA_ = {'save': 81, 'tackle1': 79, 'passing': 78, 'tackle2': 60, 'dribble1': 76, 'dribble2': 80, 'intercepts': 85, 'shoot': 92}
mentalA_ = {'GK': 80, 'DF': 79, 'MD': 78, 'ATK': 77}

# Komposisi tim B
skillsB_ = {'save': 86, 'tackle1': 80, 'passing': 81, 'tackle2': 70, 'dribble1': 70, 'dribble2': 81, 'intercepts': 86, 'shoot': 90}
mentalB_ = {'GK': 77, 'DF': 78, 'MD': 79, 'ATK': 80}

# Jumlah Supporter
kb = 100000
ka = 115000
```

4. Skor akhir



```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
PROBLEMS OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE
waktu pertandingan tersisa 31 menit
Skor pertandingan saat ini adalah 2 - 0
Bola dioper ke penyerang tim B
waktu pertandingan tersisa 30 menit
Penyerang tim B akan melakukan shooting
waktu pertandingan tersisa 30 menit
Gol!!!!!!
waktu pertandingan tersisa 27 menit
Skor pertandingan saat ini adalah 2 - 1
Bola dioper ke penyerang tim B
waktu pertandingan tersisa 26 menit
Penyerang tim B akan melakukan shooting
waktu pertandingan tersisa 26 menit
Gol!!!!!!
waktu pertandingan tersisa 23 menit
Skor pertandingan saat ini adalah 2 - 1
Bola dioper ke penyerang tim B
waktu pertandingan tersisa 22 menit
Penyerang tim B akan melakukan shooting
waktu pertandingan tersisa 22 menit
Gol!!!!!!
waktu pertandingan tersisa 19 menit
Skor pertandingan saat ini adalah 2 - 1
Bola dioper ke penyerang tim B
waktu pertandingan tersisa 18 menit
Penyerang tim B akan melakukan shooting
waktu pertandingan tersisa 18 menit
Gol!!!!!!
waktu pertandingan tersisa 15 menit
Skor pertandingan saat ini adalah 2 - 1
Bola dioper ke penyerang tim B
waktu pertandingan tersisa 14 menit
Penyerang tim B akan melakukan shooting
waktu pertandingan tersisa 14 menit
Gol!!!!!!
waktu pertandingan tersisa 11 menit
Skor pertandingan saat ini adalah 2 - 1
Bola dioper ke penyerang tim B
waktu pertandingan tersisa 10 menit
Penyerang tim B akan melakukan shooting
waktu pertandingan tersisa 10 menit
Gol!!!!!!
waktu pertandingan tersisa 7 menit
Skor pertandingan saat ini adalah 2 - 1
Bola dioper ke penyerang tim B
waktu pertandingan tersisa 6 menit
Penyerang tim B akan melakukan shooting
waktu pertandingan tersisa 6 menit
Gol!!!!!!
waktu pertandingan tersisa 3 menit
Skor pertandingan saat ini adalah 2 - 1
Bola dioper ke penyerang tim B
waktu pertandingan tersisa 2 menit
Penyerang tim B akan melakukan shooting
waktu pertandingan tersisa 2 menit
Gol!!!!!!
waktu pertandingan tersisa -1 menit
Skor pertandingan saat ini adalah 2 - 0
```