

PBF Exercise 1



Nama : Alem Ardemi

NIM : 120450004

Prodi : Sains Data

INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA

2022

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:

1. Input password bertipe string dengan batasan panjang password 100 karakter
2. Setiap karakter dari string tersebut diubah menjadi ASCII value
3. Kemudian setiap ASCII value tersebut dikembangkan menjadi 3 value dengan dilakukan operasi berikut:
 - a) Value pertama dibagi dengan integer 26 kemudian dibulatkan dan dijumlahkan dengan 80 kemudian diubah kembali menjadi karakter
 - b) Value kedua dihitung sisa bagi dengan 26 kemudian dijumlahkan dengan 80 kemudian diubah kembali menjadi karakter
 - c) 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

```
spetools.py x
1 def encrypt(psw):
2     splitpass = list(psw)
3
4     asciipass = list()
5     for char in splitpass:
6         asciichar = ord(char)
7         asciipass.append(asciichar)
8
9     encryptedpass = ""
10    for num in asciipass:
11        firstval = num//26 + 80
12        secondval = num%26 + 80
13        if firstval > secondval:
14            thirdval = '+'
15        else:
16            thirdval = '-'
17
18        encryptedpass = encryptedpass + chr(firstval) + chr(secondval) + thirdval
19    return encryptedpass
20
21 def decrypt(psw):
22     splitpass = [psw[i:i+3] for i in range(0, len(psw), 3)]
23
24     asciipass = list()
25     for word in splitpass:
26         firstval = ord(word[0]) - 80
27         secval = ord(word[1]) - 80
28         val = 26 * firstval + secval
29         asciipass.append(val)
30
31     password = ''
32     for i in asciipass:
33         char = chr(i)
34         password = password + char
35
36     return password
```

4. Deretkan value pertama, kedua dan ketiga untuk setiap karakter dalam password tersebut sehingga didapatkan password dalam bentuk baru
- a) Bantulah user tersebut dengan membuat sebuah program yang secara otomatis mengubah password yang di input menjadi terenkripsi sesuai aturan tersebut!

```
ain.py x
1 from spetools import encrypt
2
3 while True:
4     selection = input('Apakah anda ingin melakukan enkripsi? [Y/N]')
5     if selection == 'Y':
6         inpass = input("Masukkan Password yang ingin dienkripsi: ")
7         encrypted = encrypt(inpass)
8         print('Password anda adalah : ', (encrypted))
9     elif selection == 'N':
10        break
11    else:
12        print('Invalid Input')
13        continue
14
```

- b) Apa output yang dihasilkan dari program tersebut jika input password adalah 'anakanakcerdas2020' ?

```
Console Shell
Apakah anda ingin melakukan enkripsi? [Y/N]Y
Masukkan Password yang ingin dienkripsi: anakanakcerdas2020
Password anda adalah :  Sc-TV-Sc-TS+Sc-TV-Sc-TS+Se-Sg-TZ-Sf-Sc-T[-Qh-Qf-Qh-Qf-
Apakah anda ingin melakukan enkripsi? [Y/N]
```

- 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!

```
main2.py x
1 from spetools import decrypt
2
3 encrypted1 = 'Sc-TV-Sc-TS+T[-Sc-TQ+TV-T[-Sf-Sc-T\ -Sc-Qh-Qf-Qh-Qf-TS+Sg-Se-Sg-'
4 print('encrypted password :', encrypted1)
5 print('decrypted password :', decrypt(encrypted1))

encrypted password : Sc-TV-Sc-TS+T[-Sc-TQ+TV-T[-Sf-Sc-T\ -Sc-Qh-Qf-Qh-Qf-TS+Sg-Se-Sg-
decrypted password : anaksainsdata2020kece
✶
```