

Nama : Ulin Nuha Trisiana

NIM : L200180190

Kelas G

Modul4.py - E:/Prak_Algostruk/Modul4.py (3.6.5)

File Edit Format Run Options Window Help

```
#Nomer 1, 2, 3, 4
class Mahasiswa(object):
    def __init__(self, nama, usia, kota, us):
        self.nama = nama
        self.usia = usia
        self.kotaTinggal = kota
        self.uangSaku = us
    def __str__(self):
        s = self.nama + ", usia " + str(self.usia) + "tahun" \
            + ". Tinggal di " + self.kotaTinggal \
            + ". Uang saku " + self.uangsaku + " tiap bulannya."
        return s
    def ambilNama(self):
        return self.nama
    def ambilNIM(self):
        return self.NIM
    def ambilUangSaku(self):
        return self.uangSaku

a1=Mahasiswa("Anna",19,"Salatiga",250000)
a2=Mahasiswa("Noer",27,"Surakarta",550000)
a3=Mahasiswa("Kinan",6,"Ngawi",50000)
a4=Mahasiswa("Nafiza",10,"Jakarta",100000)
a5=Mahasiswa("Sari",32,"Surabaya",750000)
a6=Mahasiswa("Andri",29,"Malang",650000)
a7=Mahasiswa("Fahrur",34,"Ngawi",8250000)
a8=Mahasiswa("Sia",20,"Salatiga",400000)
a9=Mahasiswa("Arif",23,"Ngawi",480000)
a10=Mahasiswa("Supri",60,"Surabaya",950000)
a11=Mahasiswa("Erwan",21,"Salatiga",365000)
Daftar = [a1,a2,a3,a4,a5,a6,a7,a8,a9,a10,a11]

def cariKota(target):
    p=[]
    for i in Daftar :
        if i.kotaTinggal==target:
            p.append(Daftar.index(i))
    print (p)

def cariUsKcl():
    n = len(Daftar)
    p=[]
    minimum=Daftar[0].uangSaku
    for i in Daftar:
        if i.uangSaku == minimum :
            p.append(i.nama)
            minimum=i.uangSaku
        elif i.uangSaku < minimum :
            p=[]
            minimum=i.uangSaku
    print (p, ' adalah mahasiswa dengan uang saku terkecil dengan nominal ', minimum)

def cariUsKcl2():
    n = len(Daftar)
    p=[]
    minimum=Daftar[0].uangSaku
    for i in Daftar:
        if i.uangSaku == minimum :
            p.append(i)
            minimum=i.uangSaku
        elif i.uangSaku < minimum :
            p=[]
            p.append(i)
            minimum=i.uangSaku
    for i in range(len(p)):
        print(p[i])

def kurang():
    p=[]
    maksimum=Daftar[0].uangSaku
    for i in Daftar:
        if i.uangSaku < 250000 :
            p.append(i)
    for i in range(len(p)):
        print(p[i])
```

Hasil

```
===== RESTART: E:/Prak_Algostruk/Modul4.py =====
>>> cariKota("Salatiga")
[10]
>>> cariUsKcl()
[] adalah mahasiswa dengan uang saku terkecil dengan nominal 230000
>>> cariUsKcl2()
<__main__.Mhs object at 0x000000255FE780BA8>
>>> kurang()
<__main__.Mhs object at 0x000000255FE780B70>
<__main__.Mhs object at 0x000000255FE780BA8>
<__main__.Mhs object at 0x000000255FE780C18>
<__main__.Mhs object at 0x000000255FE780C50>
<__main__.Mhs object at 0x000000255FE780CC0>
<__main__.Mhs object at 0x000000255FE780CF8>
<__main__.Mhs object at 0x000000255FE780D30>
```

Nomor 5

```
#Nomer 5
class node(object):
    def __init__(self, data, next = None):
        self.data = data
        self.next = next

    def cariLinkedList(self, dicari):
        cNode = self
        while cNode is not None:
            if cNode.next != None:
                if cNode.data != dicari:
                    cNode = cNode.next
            else:
                print ("Data", dicari, "ada dalam Linked List")
                break
        elif cNode.next == None:
            print ("Data", dicari, "tidak ada dalam Linked List")
            break

a = node(45)
menu = a
a.next = node (9)
a = a.next
a.next = node (17)
a = a.next
a.next = node (23)|
```

Hasil

```
===== RESTART: E:/Prak_Algostruk/Modul4.py =====
>>> menu.cariLinkedList(25)
Data 25 tidak ada dalam Linked List
>>> menu.cariLinkedList(63)
Data 63 ada dalam Linked List
>>> |
```

Nomor 6

```
#Nomer 6
def binSe(kumpulan, target):
    low = 0
    high = len(kumpulan) - 1
    while low <= high:
        mid = (high+low) // 2
        if kumpulan[mid] == target:
            return mid

        elif target < kumpulan[mid]:
            high = mid - 1
        else:
            low = mid + 1
    return False
```

Hasil

```
===== RESTART: E:/Prak_Algostruk/Modul4.py =====
>>> Q = [2, 4, 5, 10, 13, 18, 23, 29, 31, 51, 64]
>>> binSe(Q,31)
8
>>> binSe(Q,25)
False
>>> binSe(Q,4)
1
>>> |
```

Nomor 7

```
#Nomer 7
def binSe_7(kumpulan, target):
    temp = []
    low = 0
    high = len(kumpulan)-1
    while low <= high :
        mid = (high+low)//2
        if kumpulan[mid] == target:
            midKiri = mid-1
            while kumpulan[midKiri] == target:
                temp.append(midKiri)
                midKiri = midKiri-1
            temp.append(mid)
            midKanan = mid+1
            while kumpulan[midKanan] == target:
                temp.append(midKanan)
                midKanan = midKanan+1
            return temp
        elif target < kumpulan[mid]:
            high = mid-1
        else:
            low = mid+1
    return False
```

Hasil

```
>>> F = [2,3,5,6,6,6,8,9,9,10,11,12,13,13,14]
>>> binSe_7(F,6)
[3, 4, 5]
>>> binSe_7(F,13)
[12, 13]
>>> |
```

Nomor 8

```
#Nomor 8
"""Dalam kasus ini menggunakan konsep Big-O. Yang mana rumus yang dipakai adalah rumus  $O(\log n)$ 
dengan rincian  $1 = 1$ ,  $2 = 2$ ,  $4 = 3$ ,  $10 = 4$ ,  $100 = 7$ ,  $1000=10$ .
Yang nantinya log itu berasal dari pangkat log berbasis 2. Sehingga dapat mengetahui jumlah
maksimal tebakan.
Untuk pola adalah sebagai berikut:
    apabila ingin menebak angka 80

    a = nilai tebakan pertama // 2
    tebakan selanjutnya = nilai tebakan "lebih dari" + a
    *jika hasil tebakan selanjutnya "kurang dari", maka nilai yang dipakai
    tetap nilai lebih dari sebelumnya*
    a = a // 2

Untuk simulasinya adalah sebagai berikut
    tebakan ke 1: 50 (mengambil nilai tengah) jawaban= "itu terlalu kecil"
    tebakan ke 2: 90 (dari 50 + 25) jawaban = "itu terlalu besar"
    tebakan ke 3: 70 (dari 50 + 12) jawaban = "itu terlalu kecil"
    tebakan ke 4: 78 (dari 72 + 6) jawaban = "itu terlalu besar"
    tebakan ke 5: 81 (dari 78 + 3) jawaban = "itu terlalu besar"
    tebakan ke 6: 79 (dari 78 + 1) jawaban = "itu terlalu kecil"
    tebakan ke 7: antara 81 dan 79 hanya ada 1 angka yaitu 80
    jadi angka yang harus ditebak pada tebakan ketujuh adalah angka 80"""
```
