

Nama : Bayu Aji Laksono

NIM : L200180089

Kelas : D

## Tugas Modul 4

```
Modul_4.py - E:/Informatika/Semester 4/Algostruk/Modul_4.py (3.7.3)
File Edit Format Run Options Window Help
a.append(low)
low += 1
else:
    low += 1
return a

##Nomor 8##
print()
"""ada dua pola
pertama menggunakan konsep Big-O. Dimana yang dipakai
adalah rumus O(log n) dengan rincian 1 = 1, 2 = 2, 4 = 3, 10 = 4, 100 = 7, 1000=10
Di mana log berasal dari pangkat log berbasis 2. Dengan begitu dapat mengetahui j
maksimal tebakan.
Untuk pola sendiri:
    apabila ingin menebak angka 70
    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
Simulasi
    tebakan ke 1: 50 (mengambil nilai tengah) jawaban= "lebih dari itu"
    tebakan ke 2: 75 (dari 50 + 25) jawaban = "kurang dari itu"
    tebakan ke 3: 62 (dari 50 + 12) jawaban = "lebih dari itu"
    tebakan ke 4: 68 (dari 62 + 6) jawaban = "lebih dari itu"
    tebakan ke 5: 71 (dari 68 + 3) jawaban = "kurang dari itu"
    tebakan ke 6: 69 (dari 68 + 1) jawaban = "lebih dari itu"
    tebakan ke 7: antara 71 dan 69 hanya ada 1 angka = 70!!!

kedua menggunakan barisan geometri Sn = 2^n
barisan yang terjadi adalah : 2, 4, 8, 16, 32, 64
Misal angka yang akan diebak adalah 68
    Tebakan ke-1 : 64 dijawab lebih dari itu
    Tebakan ke-2 : 96(dari 64 + 32) dijawab "Kurang dari itu"
    Tebakan ke-3 : 80(dari 64 + 16) dijawab "Kurang dari itu"
    Tebakan ke-4 : 72(dari 64 + 8) dijawab "Kurang dari itu"
    Tebakan ke-5 : 68(dari 64 + 4) dijawab "Lebih dari itu"
    Tebakan ke-6 : 70(dari 68 + 2) dijawab "TEPAT"
"""

Python 3.7.3 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.3 (v3.7.3:ef4eced12, Mar 25 2019, 21:26:53) [MSC v.1916 32 bit (Intel
)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: E:/Informatika/Semester 4/Algostruk/Modul_4.py =====
Data 17 ada dalam Linked List
Data 22 tidak ada dalam Linked List
ada dua pola
pertama menggunakan konsep Big-O. Dimana yang dipakai
adalah rumus O(log n) dengan rincian 1 = 1, 2 = 2, 4 = 3, 10 = 4, 100 = 7, 1000=10
0.
Di mana log berasal dari pangkat log berbasis 2. Dengan begitu dapat mengetahui j
umlah
maksimal tebakan.
Untuk pola sendiri:
    apabila ingin menebak angka 70
    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
Simulasi
    tebakan ke 1: 50 (mengambil nilai tengah) jawaban= "lebih dari itu"
    tebakan ke 2: 75 (dari 50 + 25) jawaban = "kurang dari itu"
    tebakan ke 3: 62 (dari 50 + 12) jawaban = "lebih dari itu"
    tebakan ke 4: 68 (dari 62 + 6) jawaban = "lebih dari itu"
    tebakan ke 5: 71 (dari 68 + 3) jawaban = "kurang dari itu"
    tebakan ke 6: 69 (dari 68 + 1) jawaban = "lebih dari itu"
    tebakan ke 7: antara 71 dan 69 hanya ada 1 angka = 70!!!

kedua menggunakan barisan geometri Sn = 2^n
barisan yang terjadi adalah : 2, 4, 8, 16, 32, 64
Misal angka yang akan diebak adalah 68
    Tebakan ke-1 : 64 dijawab lebih dari itu
    Tebakan ke-2 : 96(dari 64 + 32) dijawab "Kurang dari itu"
    Tebakan ke-3 : 80(dari 64 + 16) dijawab "Kurang dari itu"
    Tebakan ke-4 : 72(dari 64 + 8) dijawab "Kurang dari itu"
    Tebakan ke-5 : 68(dari 64 + 4) dijawab "Lebih dari itu"
    Tebakan ke-6 : 70(dari 68 + 2) dijawab "TEPAT"

Ln: 59 Col: 16 Ln: 92 Col: 4
```

```
Modul_4.py - E:/Informatika/Semester 4/Algostruk/Modul_4.py (3.7.3)
File Edit Format Run Options Window Help
class MhsTIF(object):
    def __init__(self, nama, umur, tinggal, us):
        self.nama = nama
        self.umur = umur
        self.tinggal = tinggal
        self.us = us

c0 = MhsTIF('Ika', 10, 'Sukoharjo', 240000)
c1 = MhsTIF('Budi', 51, 'Sragen', 230000)
c2 = MhsTIF('Ahmad', 2, 'Surakarta', 250000)
c3 = MhsTIF('Chandra', 18, 'Surakarta', 235000)
c4 = MhsTIF('Eka', 4, 'Boyolali', 240000)
c5 = MhsTIF('Fandi', 31, 'Salatiga', 250000)
c6 = MhsTIF('Deni', 13, 'Klaten', 245000)
c7 = MhsTIF('Galuh', 5, 'Wonogiri', 245000)
c8 = MhsTIF('Janto', 23, 'Klaten', 245000)
c9 = MhsTIF('Hasan', 64, 'Karanganyar', 270000)
c10 = MhsTIF('Khalid', 29, 'Purwodadi', 265000)

Daftar=[c0,c1,c2,c3,c4,c5,c6,c7,c8,c9,c10]

##Nomor 1
def cari(a):
    x=[]
    for i in range(len(Daftar)):
        if a == Daftar[i].tinggal:
            x.append(i)
    print(x)

##Nomor 2
def uskecil():
    a = Daftar[0].us
    for i in range(len(Daftar)):
        if a > Daftar[i].us:
            a = Daftar[i].us
    return a

##Nomor 3
def usterkecil():
    a = Daftar[0].us

Python 3.7.3 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
>>> cari('Klaten')
[6, 8]
>>> cari('Sukoharjo')
[0]
>>> cari('Purwokerto')
[]
>>> cari('Jakarta')
[]
>>> uskecil()
Traceback (most recent call last):
  File "<pyshell#4>", line 1, in <module>
    uskecil()
NameError: name 'uskecil' is not defined
>>> uskecil()
230000
>>> usterkecil()
['Budi']
>>> uskurang25k()
['Ika', 'Budi', 'Chandra', 'Eka', 'Deni', 'Galuh', 'Janto']
>>> uslebih25k()
['Hasan', 'Khalid']
>>> a = node(17)
>>> draf = a
>>> a.next = node(19)
>>> a = a.next
>>> a.next = node(45)
>>> a = a.next
>>> a.next = node(11)
>>> a = a.next
>>> draf.cari(11)
Data 11 tidak ada dalam Linked List
>>> draf.cari(17)
Data 17 ada dalam Linked List
>>> draf.cari(45)
Data 45 ada dalam Linked List
>>> draf.cari(24)
Data 24 tidak ada dalam Linked List
>>>
>>> z = [2,4,5,10,13,18,23,29,31,51,64]
>>> binSe(z,10)

Ln: 59 Col: 16 Ln: 92 Col: 4
```

```
Modul_4.py - E:/Informatika/Semester 4/Algostruk/Modul_4.py (3.7.3)
File Edit Format Run Options Window Help

##Nomor 3
def uskerkecil():
    a = Daftar[0].us
    x = []
    for i in range(len(Daftar)):
        if a > Daftar[i].us:
            a = Daftar[i].us
    for i in range(len(Daftar)):
        if Daftar[i].us == a:
            x.append(Daftar[i].nama)
    return x

##Nomor 4
def uskurang25k():
    x = []
    for i in range(len(Daftar)):
        if Daftar[i].us < 250000:
            x.append(Daftar[i].nama)
    return x

def uslebih25k():
    x = []
    for i in range(len(Daftar)):
        if Daftar[i].us > 250000:
            x.append(Daftar[i].nama)
    return x

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

    def cari(self, dicari):
        cur = self
        while cur is not None:
            if cur.next != None:
                if cur.data != dicari:
                    cur = cur.next
            else:
                print ("Data", dicari, "ada dalam Linked List")

Python 3.7.3 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help

>>> cari('Klaten')
[6, 8]
>>> cari('Sukoharjo')
[0]
>>> cari('Purwokerto')
[]
>>> cari('Jakarta')
[]
>>> uskerkecil()
Traceback (most recent call last):
  File "<pyshe11#4>", line 1, in <module>
    uskerkecil()
NameError: name 'uskerkecil' is not defined
>>> uskerkecil()
230000
>>> uskerkecil()
['Budi']
>>> uskurang25k()
['Ika', 'Budi', 'Chandra', 'Eka', 'Deni', 'Galuh', 'Janto']
>>> uslebih25k()
['Hasan', 'Khalid']
>>> a = node(17)
>>> draf = a
>>> a.next = node(19)
>>> a = a.next
>>> a.next = node(45)
>>> a = a.next
>>> a.next = node(11)
>>> a = a.next
>>> draf.cari(11)
Data 11 tidak ada dalam Linked List
>>> draf.cari(17)
Data 17 ada dalam Linked List
>>> draf.cari(45)
Data 45 ada dalam Linked List
>>> draf.cari(24)
Data 24 tidak ada dalam Linked List
>>> z = [2,4,5,10,13,18,23,29,31,51,64]
>>> binSe(z,10)
```

```
Modul_4.py - E:/Informatika/Semester 4/Algostruk/Modul_4.py (3.7.3)
File Edit Format Run Options Window Help

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

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

a = node(17)
menu = a
a.next = node(19)
a = a.next
a.next = node(45)
a = a.next
a.next = node(24)
a = a.next
menu.cari(17)
menu.cari(22)

##Nomor 6
z=[2,4,5,10,13,18,23,29,31,51,64]
def binSe(kumpulan,target):
    low = 0
    high = len(kumpulan)-1

    x=[]
    while low <=high:
        mid =(high + low)//2
        if kumpulan[mid]==target:
            return 'target pada indeks ke-'+str(mid)

Python 3.7.3 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help

>>> uskerkecil()
230000
>>> uskerkecil()
['Budi']
>>> uskurang25k()
['Ika', 'Budi', 'Chandra', 'Eka', 'Deni', 'Galuh', 'Janto']
>>> uslebih25k()
['Hasan', 'Khalid']
>>> a = node(17)
>>> draf = a
>>> a.next = node(19)
>>> a = a.next
>>> a.next = node(45)
>>> a = a.next
>>> a.next = node(11)
>>> a = a.next
>>> draf.cari(11)
Data 11 tidak ada dalam Linked List
>>> draf.cari(17)
Data 17 ada dalam Linked List
>>> draf.cari(45)
Data 45 ada dalam Linked List
>>> draf.cari(24)
Data 24 tidak ada dalam Linked List
>>> z = [2,4,5,10,13,18,23,29,31,51,64]
>>> binSe(z,10)
'target pada indeks ke-3'
>>> s = [3,6,8,2,7,2,8,4,1,5,7,9,4,2,6]
>>> binSe(s,4)
'target pada indeks ke-7'
>>> binSe(s,10)
False
>>> s = [2,3,5,6,6,6,6,8,9,9,10,11,12,13,14]
>>> binSe(s,6)
'target pada indeks ke-4'
>>> binse(s,6)
[3, 4, 5]
>>> binse(s,13)
[12]
>>>
```

```
Modul_4.py - E:/Informatika/Semester 4/Algostruk/Modul_4.py (3.7.3)
File Edit Format Run Options Window Help
a = a.next
menu.cari(17)
menu.cari(22)

##Nomor 6
z=[2,4,5,10,13,18,23,29,31,51,64]
def binSe(kumpulan,target):
    low = 0
    high = len(kumpulan)-1
    x=[]
    while low <=high:
        mid =(high + low)//2
        if kumpulan[mid]==target:
            return 'target pada indeks ke-'+str(mid)
        elif target < kumpulan[mid]:
            high = mid -1
        else:
            low = mid+1
    return False

##Nomor 7
b = [2, 3, 5, 6, 6, 6, 8, 9, 9, 9, 10, 11, 12, 13, 13, 14]
def binse(kumpulan,target):
    low = 0
    high = len(kumpulan)-1
    a = []
    while low <= high:
        if kumpulan [low] == target:
            a.append(low)
            low += 1
        else:
            low += 1
    return a

##Nomor 8##
print(
    """ada dua pola
    pertama menggunakan konsep Big-O. Dimana yang dipakai
    adalah rumus O(log n) dengan rincian 1 = 1, 2 = 2, 4 = 3, 10 = 4, 100 = 7, 1000=10
    """
)

Python 3.7.3 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
>>> uskecil()
230000
>>> usterkecil()
['Budi']
>>> uskurang25k()
['Ika', 'Budi', 'Chandra', 'Eka', 'Deni', 'Galuh', 'Janto']
>>> uslebih25k()
['Hasan', 'Khalid']
>>> a = node(17)
>>> draf = a
>>> a.next = node(19)
>>> a = a.next
>>> a.next = node(45)
>>> a = a.next
>>> a.next = node(11)
>>> a = a.next
>>> draf.cari(11)
Data 11 tidak ada dalam Linked List
>>> draf.cari(17)
Data 17 ada dalam Linked List
>>> draf.cari(45)
Data 45 ada dalam Linked List
>>> draf.cari(24)
Data 24 tidak ada dalam Linked List
>>>
>>> z = [2,4,5,10,13,18,23,29,31,51,64]
>>> binSe(z,10)
'target pada indeks ke-3'
>>> s = [3,6,8,2,7,2,8,4,1,5,7,9,4,2,6]
>>> binSe(s,4)
'target pada indeks ke-7'
>>> binSe(s,10)
False
>>> s = [2,3,5,6,6,6,8,9,9,10,11,12,13,14]
>>> binSe(s,6)
[3, 4, 5]
>>> binse(s,6)
[3, 4, 5]
>>> binse(s,13)
[12]
>>>
```