

Nama : Wahyu Setyaji Rama Dwijaya
NIM : L200180065
Kelas : C

TUGAS MODUL 4

No 1

```
L200180123_Algostruk_Modul 4_Tugas.py - E:\Tugas\Algostruk\L200180123_Algostruk_Modul 4_... Python 3.7.0 Shell
File Edit Format Run Options Window Help File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:06:47) [MSC v.1914 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.

RESTART: E:\Tugas\Algostruk\L200180123_Algostruk_Modul 4_Tugas\L200180123_Algostruk_Modul 4_Tugas.py
>>> cari("Klaten")
[6, 8]
>>> |

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('Demi', 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 "uang saku terkecil adalah "+str(a)

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

No 2

```
L200180123_Algostruk_Modul 4_Tugas.py - E:\Tugas\Algostruk\L200180123_Algostruk_Modul 4_... Python 3.7.0 Shell
File Edit Format Run Options Window Help File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:06:47) [MSC v.1914 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.

RESTART: E:\Tugas\Algostruk\L200180123_Algostruk_Modul 4_Tugas\L200180123_Algostruk_Modul 4_Tugas.py
>>> cari("Klaten")
[6, 8]
>>> uskecil()
'uang saku terkecil adalah 230000'
>>> |

c3 = MhsTIF('Chandra', 18, 'Surakarta', 235000)
c4 = MhsTIF('Eka', 4, 'Boyolali', 240000)
c5 = MhsTIF('Fandi', 31, 'Salatiga', 250000)
c6 = MhsTIF('Demi', 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]

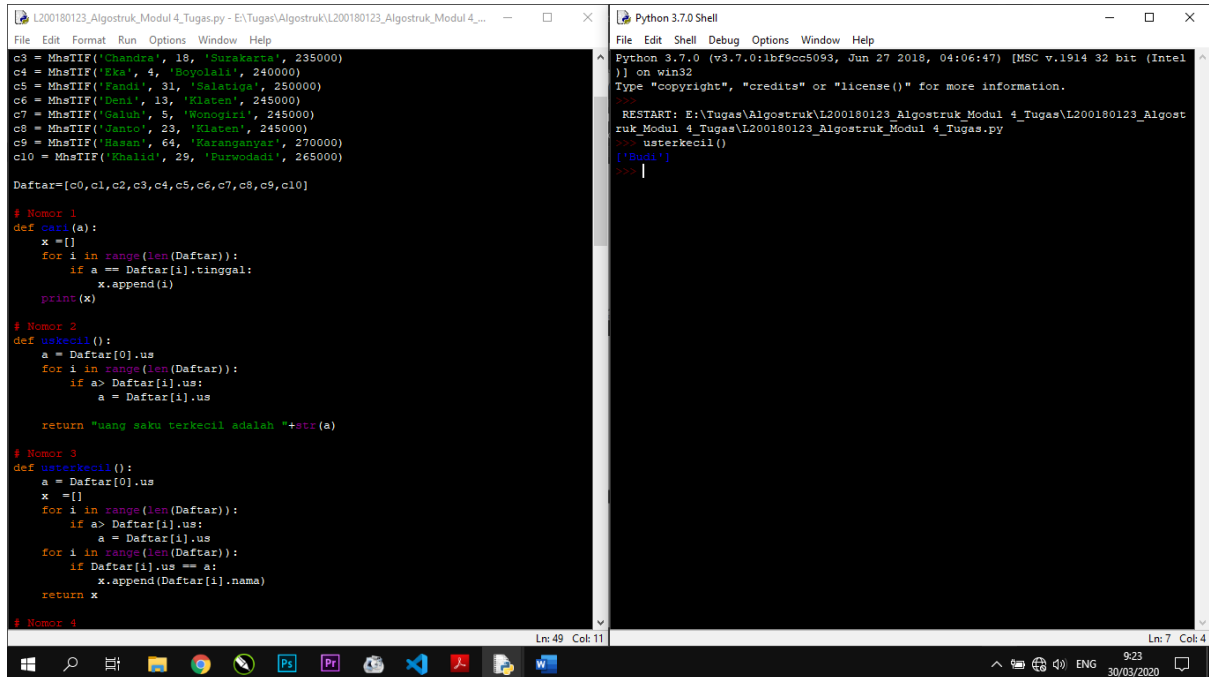
# Nomor 1
def cari(a):
    x = []
    for i in range(len(Daftar)):
        if a == Daftar[i].tinggal:
            x.append(i)
    print(x)

# Nomor 2
def uskecil():
    a = Daftar[0].us
    for i in range(len(Daftar)):
        if a > Daftar[i].us:
            a = Daftar[i].us
    return "uang saku terkecil adalah "+str(a)

# Nomor 3
def ussterkecil():
    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 "uang saku terkecil adalah si "+x

# Nomor 4
```

No 3



```

File Edit Format Run Options Window Help
Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:06:47) [MSC v.1914 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.

RESTART: E:\Tugas\Algostruk\L200180123_Algostruk_Modul_4_Tugas\L200180123_Algostruk_Modul_4_Tugas.py
>>> usterkecil()
['Budi']
>>>

```

```

L200180123_Algostruk_Modul_4_Tugas.py - E:\Tugas\Algostruk\L200180123_Algostruk_Modul_4_...
File Edit Format Run Options Window Help
c3 = MhsTIF('Chandra', 18, 'Surakarta', 235000)
c4 = MhsTIF('Eka', 4, 'Bojolan', 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)

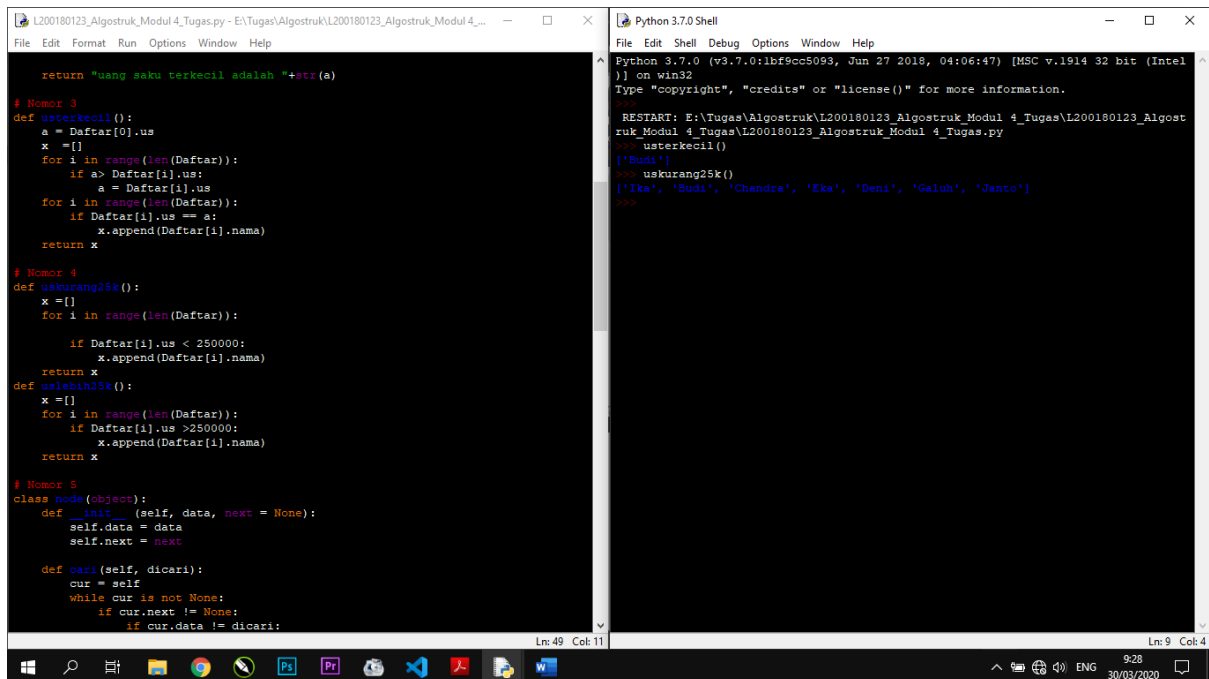
# Nomor 2
def uskeril():
    a = Daftar[0].us
    for i in range(len(Daftar)):
        if a > Daftar[i].us:
            a = Daftar[i].us
    return "uang saku terkecil adalah "+str(a)

# Nomor 3
def uskeril():
    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

```

No 4



```

File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:06:47) [MSC v.1914 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.

RESTART: E:\Tugas\Algostruk\L200180123_Algostruk_Modul_4_Tugas\L200180123_Algostruk_Modul_4_Tugas.py
>>> usterkecil()
['Budi']
>>> uskurang25k()
['Ika', 'Budi', 'Chandra', 'Eka', 'Deni', 'Galuh', 'Janto']
>>>

```

```

L200180123_Algostruk_Modul_4_Tugas.py - E:\Tugas\Algostruk\L200180123_Algostruk_Modul_4_...
File Edit Format Run Options Window Help
    return "uang saku terkecil adalah "+str(a)

# Nomor 3
def uskeril():
    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.data != dicari:
                if cur.data != dicari:

```

No 5

The screenshot shows a Python IDE with two windows. The left window displays a Python script for a linked list. The right window shows the output of the script.

```

L200180123_Algostruk_Modul_4_Tugas.py - E:\Tugas\Algostruk\L200180123_Algostruk_Modul_4_...
File Edit Format Run Options Window Help

    if Daftar[i].us < 250000:
        x.append(Daftar[i].nama)

    return x
def uslebinh25k():
    x = []
    for i in range(len(Daftar)):
        if Daftar[i].us > 250000:
            x.append(Daftar[i].nama)
        cur = cur.next
    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")
                    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 (26)
a = a.next
a.next = node (12)
a = a.next
menu.cari(17)
menu.cari(80)

# Nomor 6
z=[2,4,5,10,13,18,23,29,31,51,64]

```

```

Python 3.7.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help

Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:06:47) [MSC v.1914 32 bit (Intel
)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.

RESTART: E:\Tugas\Algostruk\L200180123_Algostruk_Modul_4_Tugas\L200180123_Algostruk_Modul_4_Tugas.py
Data 17 ada dalam Linked List
Data 80 tidak ada dalam Linked List
>>>

```

No 6

The screenshot shows a Python IDE with two windows. The left window displays a Python script for a binary search. The right window shows the output of the script.

```

L200180123_Algostruk_Modul_4_Tugas.py - E:\Tugas\Algostruk\L200180123_Algostruk_Modul_4_...
File Edit Format Run Options Window Help

##a = a.next
##menu.cari(17)
##menu.cari(80)

# 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, 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(
##""Terdapat 2 pola.
##

```

```

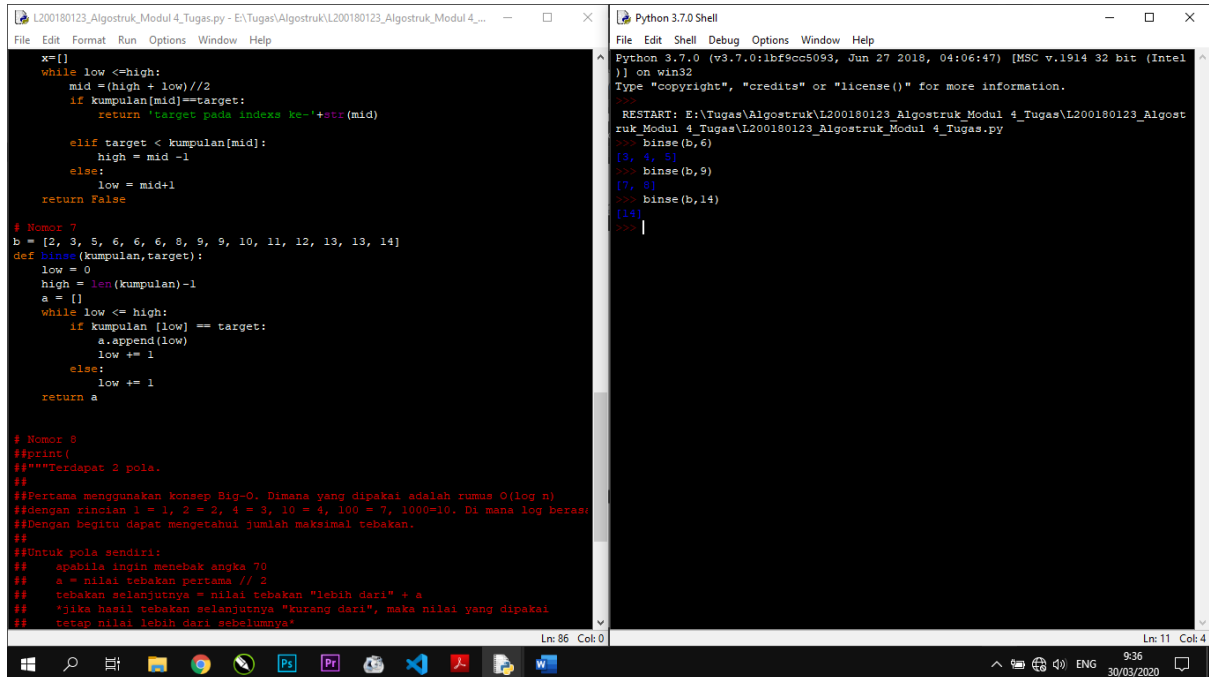
Python 3.7.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help

Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:06:47) [MSC v.1914 32 bit (Intel
)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.

RESTART: E:\Tugas\Algostruk\L200180123_Algostruk_Modul_4_Tugas\L200180123_Algostruk_Modul_4_Tugas.py
>>> binSe(z,4)
'target pada indeks ke-1'
>>> binSe(z,11)
False
>>>

```

No 7



```
L200180123_Algostruk_Modul_4_Tugas.py - E:\Tugas\Algostruk\L200180123_Algostruk_Modul_4_...
File Edit Format Run Options Window Help

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, 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()
#"""Terdapat 2 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
#Dengan begitu dapat mengetahui jumlah 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"

Ln: 86 Col: 0

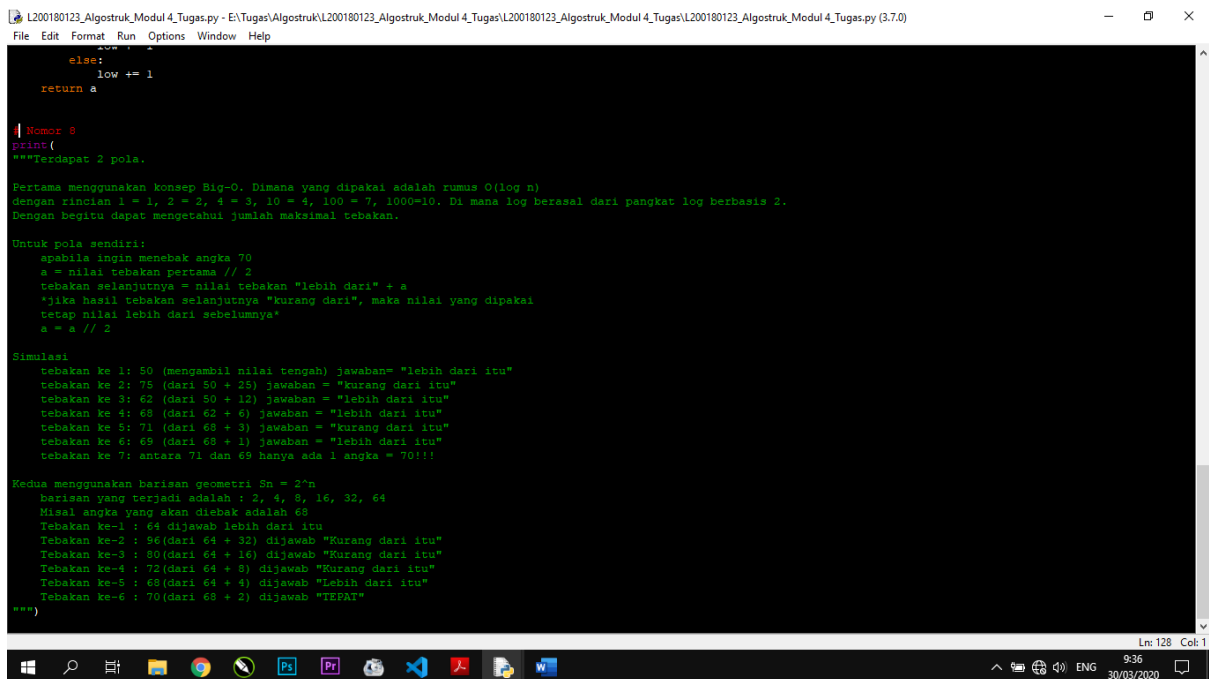
Python 3.7.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help

Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:06:47) [MSC v.1914 32 bit (Intel
)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.

RESTART: E:\Tugas\Algostruk\L200180123_Algostruk_Modul_4_Tugas\L200180123_Algostruk_Modul_4_Tugas.py
>>> binse(b,6)
[3, 4, 5]
>>> binse(b,9)
[7, 8]
>>> binse(b,14)
[14]
>>> |

Ln: 11 Col: 4
```

No 8



```
L200180123_Algostruk_Modul_4_Tugas.py - E:\Tugas\Algostruk\L200180123_Algostruk_Modul_4_Tugas\L200180123_Algostruk_Modul_4_Tugas.py (3.7.0)
File Edit Format Run Options Window Help

    else:
        low += 1
    return a

# Nomor 8
print()
"""Terdapat 2 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 jumlah 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 69
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: 128 Col: 1
```