

Praktikum Algoritma dan Struktur Data

Nama : Damar Fatika Sari

NIM : L200180126

1. Buatlah suatu fungsi cetak Siku(x)

```
File Edit Format Run Options Window H
#1
def cetakSiku(x):
    for i in range (1,x+1):
        print ('*' * i)

>>> cetakSiku(5)
*
**
***
****
*****
>>> |
```

2. Buatlah sebuah fungsi yang menerima dua integer positif

```
#2
def gambarlahPersegiEmpat(a,b):
    for i in range (a):
        if i==0 or i==a-1:
            print (b * '@')
        else:
            print ('@' + ' ' * (b-2) + '@')

>>> gambarlahPersegiEmpat(4,5)
@@@@@
@  @
@  @
@@@@@
>>> |
```

3. A. Buatlah sebuah fungsi yang menerima sebuah string dan mengembalikan sebuah list yang terdiri dari dua integer. Menghitung jumlah vokal.

```
#3a
def jumlahHurufVokal(huruf):
    vokal = 'aiueoAIUEO'
    a = 0
    hasil = 0
    for i in huruf:
        if i in vokal:
            a += len(i)
        else:
            a += 0
    hasil = len(huruf), a
    return hasil

>>> jumlahHurufVokal('Surakarta')
(9, 4)
>>> |
```

- B. Sama seperti soal(A), tapi sekarang yang dihitung adalah huruf konsonan.

```
#3b
def jumlahHurufKonsonan (huruf):
    konsonan = 'bcdfghjklmnpqrstvwxyzBCDFGHJKLMNPQRSTVWXYZ'
    b = 0
    hasil = 0
    for i in huruf:
        if i in konsonan:
            b +=len(i)
        else:
            b += 0
    hasil = len(huruf),b
    return hasil
```

```
>>> jumlahHurufKonsonan('Surakarta')
(9, 5)
>>> |
```



4. Buatlah sebuah fungsi yang menghitung rerata sebuah array yang berisi bilangan.

```
#4
def rerata(b):
    return sum(b)/len(b)
```

```
>>> rerata([1,2,3,4,5])
3.0
>>> rerata([3,4,5,4,3,4,5,2,2,10,11,23])
6.333333333333333
>>> |
```

- 5.

```
#5
from math import sqrt as sq
def apakahPrima(n):
    n = int(n)
    assert n>=0
    primaKecil = [2,3,5,7,9,11]
    bukanPrKecil = [0,1,4,6,8,9,10]
    if n in primaKecil:
        return True
    elif n in bukanPrKecil:
        return False
    else:
        for i in range(2,int(sq(n))+1):
            if n%i==0:
                return False
        return True
```

```
>>> apakahPrima(17)
True
>>> apakahPrima(97)
True
>>> apakahPrima(123)
False
>>> |
```

6.

```
#6
def bilanganPrima(n):
    for i in range(2,n):
        prima = True
        for j in range(2,i):
            if(i%j==0):
                prima = False
        if (prima):
            print(i)
```

```
>>> bilanganPrima(1000)
2
3
5
7
11
13
17
19
23
29
31
37
41
43
47
53
59
61
67
71
73
79
83
89
97
101
103
107
109
113
127
131
137
139
149
151
157
163
167
173
179
181
191
193
199
211
223
227
229
233
239
241
251
257
263
269
271
277
281
283
293
307
311
313
317
331
337
347
349
353
359
367
373
379
383
389
397
401
409
419
421
431
433
439
443
449
457
461
463
467
479
487
491
499
503
509
521
523
541
547
557
563
569
571
577
587
593
599
601
607
613
617
619
631
641
643
647
653
659
673
677
683
691
701
709
719
727
733
739
743
751
757
761
769
773
787
797
809
811
821
823
827
829
839
853
857
859
863
877
881
883
887
907
911
919
929
937
941
947
953
967
971
977
983
991
997
>>> |
```

7.

```
#7
def faktorPrima(x):
    bilanganList = []
    loop = 2
    while loop <= x:
        if x%loop == 0:
            x/=loop
            bilanganList.append(loop)
        else:
            loop +=1
    return bilanganList
```

```
>>> faktorPrima(10)
[2, 5]
>>> faktorPrima(120)
[2, 2, 2, 3, 5]
>>> faktorPrima(19)
[19]
>>> |
```

8.

```
#8
def apakahTerkandung(a,b):
    x = True
    for i in range(len(b)):
        if a in b:
            x = True
        else:
            x = False
    return x
```

```
>>> a = 'do'
>>> b = 'Indonesia tanah air beta'
>>> apakahTerkandung(a,b)
True
>>> apakahTerkandung('pusaka',b)
False
>>> |
```

9.

```
#9
def kelipatan(x):
    for i in range(x):
        if(i<=0):
            pass
        elif(i%3==0 and i%5==0):
            print ('Python UMS')
        elif(i%3==0):
            print ('Python')
        elif(i%5==0):
            print ('UMS')
        else:
            print (i)
```

13	34	56	Py	79
14	UMS	Python	79	Python
Python UMS	Python	58	UMS	94
16	37	59	Python	UMS
17	38	Python UMS	82	Python
UMS	41	Python	UMS	Python
Python	Python	64	86	UMS
22	43	UMS	Python	>>>

10.

```
#10
from math import sqrt as akar
def selesaikanABC(a,b,c):
    a = float(a)
    b = float(b)
    c = float(c)
    D = float(b**2 - 4*a*c)
    if (D<0):
        hasil = "Determinannya negatif, persamaan tidak mempunyai akar real."
        return hasil
    else:
        x1 = (-b + akar(D))/(2*a)
        x2 = (-b - akar(D))/(2*a)
        hasil = (x1,x2)
        return hasil

>>> selesaikanABC(1,2,3)
'Determinannya negatif, persamaan tidak mempunyai akar real.'
>>> |
```

11.

```
#11
def apakahKabisat(tahun):
    hasil = False
    if (tahun%4==0 and tahun%100!=0 and tahun%400!=0):
        hasil = True
    elif (tahun%100==0 and tahun%400!=0):
        hasil = False
    elif (tahun%400==0):
        hasil = True
    else:
        hasil = False
    return hasil
```

```
>>> apakahKabisat(1896)
True
>>> apakahKabisat(1897)
False
>>> apakahKabisat(1900)
False
>>> apakahKabisat(2000)
True
>>> apakahKabisat(2004)
True
>>> apakahKabisat(2008)
True
>>> apakahKabisat(2012)
True
>>> apakahKabisat(2016)
True
>>> apakahKabisat(2096)
True
>>> apakahKabisat(2100)
False
>>> apakahKabisat(2200)
False
>>> apakahKabisat(2300)
False
>>> apakahKabisat(2400)
True
>>> |
```

12.

```
#12
import random
def tebak():
    a = random.randrange(1,101,1)
    b = -1
    n = 0
    print ('Permainan Tebak Angka')
    print ('Saya Menyimpan Sebuah Angka Bulat Antara 1 Sampai 100.')
    while a != b:
        n = n + 1
        b = int (input('Masukkan tebakan ke- ' + str(n) + ':> '))
        if b < a:
            print ('Itu Terlalu Kecil, Coba Lagi')
        elif b > a:
            print ('Itu Terlalu Besar, Coba Lagi')
        else:
            print ('Ya, Anda Benar')
            break

>>> tebak()
Permainan Tebak Angka
Saya Menyimpan Sebuah Angka Bulat Antara 1 Sampai 100.
Masukkan tebakan ke- 1:> 50
Itu Terlalu Kecil, Coba Lagi
Masukkan tebakan ke- 2:> 75
Itu Terlalu Besar, Coba Lagi
Masukkan tebakan ke- 3:> 31
Itu Terlalu Kecil, Coba Lagi
Masukkan tebakan ke- 4:> 39
Itu Terlalu Kecil, Coba Lagi
Masukkan tebakan ke- 5:> 49
Itu Terlalu Kecil, Coba Lagi
Masukkan tebakan ke- 6:> 80
Itu Terlalu Besar, Coba Lagi
Masukkan tebakan ke- 7:> 76
Itu Terlalu Besar, Coba Lagi
Masukkan tebakan ke- 8:> 66
Itu Terlalu Besar, Coba Lagi
Masukkan tebakan ke- 9:> 59
Itu Terlalu Besar, Coba Lagi
Masukkan tebakan ke- 10:> 55
Itu Terlalu Kecil, Coba Lagi
Masukkan tebakan ke- 11:> 56
Itu Terlalu Kecil, Coba Lagi
Masukkan tebakan ke- 12:> 58
Ya, Anda Benar
>>> |
```


13.

```
#13
def katakan(bilangan):
    angka=['','Satu','Dua','Tiga','Empat','Lima','Enam',
           'Tujuh','Delapan','Sembilan','Sepuluh','Sebelas']
    Hasil = ' '
    n = int(bilangan)
    if (n >= 0 and n <= 11):
        Hasil = Hasil + angka[n]
    elif (n < 20):
        Hasil = katakan(n % 10) + ' Belas'
    elif (n < 100):
        Hasil = katakan(n / 10) + ' Puluh' + katakan(n % 10)
    elif (n < 200):
        Hasil = ' Seratus' + katakan(n-100)
    elif (n < 1000):
        Hasil = katakan(n / 100) + ' Ratus' + katakan(n % 100)
    elif (n < 2000):
        Hasil = ' Seribu' + katakan(n-1000)
    elif (n < 10000):
        Hasil = katakan(n / 1000) + ' Ribu' + katakan(n % 1000)
    elif (n < 20000):
        Hasil = ' Sepuluh Ribu' + katakan(n-10000)
    elif (n < 100000):
        Hasil = katakan(n / 10000) + ' Puluh' + katakan(n % 10000)
    elif (n < 200000):
        Hasil = ' Seratus' + katakan(n-100000)
    elif (n < 1000000):
        Hasil = katakan(n / 100000) + ' Ratus' + katakan(n % 100000)
    elif (n < 2000000):
        Hasil = ' Satu Juta' + katakan(n-1000000)
    elif (n < 10000000):
        Hasil = katakan(n / 1000000) + ' Juta' + katakan(n % 1000000)

    elif (n < 100000000):
        Hasil = ' Satu Milyar' + katakan(n % 100000000)
    else:
        Hasil = 'Angka hanya sampai satu milyar'
    return Hasil
```

```
>>> katakan(3125750)
' Tiga Juta Seratus Dua Puluh Lima Ribu Tujuh Ratus Lima Puluh '
>>> katakan(6758367)
' Enam Juta Tujuh Ratus Lima Puluh Delapan Ribu Tiga Ratus Enam Puluh Tujuh'
>>> katakan(3902812)
' Tiga Juta Sembilan Ratus Dua Ribu Delapan Ratus Dua Belas'
>>> katakan(3667489100)
'Angka hanya sampai satu milyar'
>>> katakan(14538)
' Sepuluh Ribu Empat Ribu Lima Ratus Tiga Puluh Delapan'
>>> |
```

14.

```
#14
def formatRupiah(bilangan):
    y = str(bilangan)
    if len(y) <= 3:
        return ('Rp ' + y)
    else:
        p = y[-3:]
        q = y[:-3]
        return formatRupiah(q) + '.' + p
    print ('Rp' + formatRupiah(q) + '.' + p)

>>> formatRupiah(1500)
'Rp 1.500'
>>> formatRupiah(2560000)
'Rp 2.560.000'
>>> |
```