

1. QUESTION 1

Nama File: resistor.py

Buatlah program yang menerima 3 (tiga) bilangan riil yang merepresentasikan nilai resistor R1, R2, dan R3, berupa bilangan riil > 0 , dan menghitung nilai resistansi total, tergantung dihubungkan secara serial atau paralel (asumsikan tidak ada jenis hubungan lain):

- Jika dihubungkan serial, maka resistansi total adalah $RT = R1 + R2 + R3$; dan
- Jika dihubungkan paralel (pilihan 2), maka resistansi total adalah yaitu $1/RT = 1/R1 + 1/R2 + 1/R3$.

Hubungan antar ketiga resistor dinyatakan dengan sebuah character pilihan. Jika pilihan = 's' atau 'S' berarti hubungan serial; jika pilihan = 'p' atau 'P', berarti hubungan paralel.

Input pengguna harus tepat yaitu semua nilai resistor harus > 0 dan nilai pilihan harus 's', 'S', 'p', atau 'P'. Program yang memvalidasi semua masukan sampai didapatkan masukan yang tepat. Jika ada setidaknya salah satu masukan salah, diberikan pesan kesalahan "Masukan salah" dan diulangi sampai didapatkan semua masukan benar. Selanjutnya, dituliskan nilai resistansi total yang dibulatkan sampai 2 digit angka di belakang koma.

Contoh input/output (yang dicetak tebal dan digaris bawah adalah input pengguna):

Input	Keterangan
<u>80</u> <u>10</u> <u>20</u> <u>S</u> 110.00	
<u>80</u> <u>-10</u> <u>20</u> <u>S</u> Masukan salah <u>80</u> <u>10</u> <u>20</u>	Masukan 1: R2 salah karena < 0

Input	Keterangan
<u>S</u> 110.00	
<u>0</u> <u>-10</u> <u>20</u> <u>x</u> Masukan salah <u>80</u> <u>10</u> <u>20</u> <u>x</u> Masukan salah <u>80</u> <u>10</u> <u>20</u> <u>P</u> 6.15	Masukan 1: R1 salah karena ≤ 0 , R2 salah karena ≤ 0 , dan pilihan salah karena bukan 's', 'S', 'p', atau 'P' Masukan 2: pilihan salah karena bukan 's', 'S', 'p', atau 'P'

2. QUESTION 2

Nama file: segitiga.py

Buatlah sebuah program yang menerima masukan sebuah bilangan bulat, misal N dan kemudian menampilkan gambar huruf segitiga dari karakter bintang seperti contoh di bawah, jika N adalah bilangan bulat ganjil ($N > 0$). Jika N bukan positif dan/atau bukan ganjil, maka diberikan pesan kesalahan.

Contoh:

Input (N)	Output (Tampilan di layar)
1	*
3	* *** *
5	* * *** * *

	<pre> ***** *** *</pre>
7	<pre> * *** ***** ***** ***** *** *</pre>
-6	Masukan tidak valid
0	Masukan tidak valid
4	Masukan tidak valid

Untuk mengimplementasikan program tersebut, harus dibuat minimum fungsi dan prosedur sebagai berikut:

1. Prosedur **GambarSegitiga**

Prosedur ini digunakan untuk menggambar segitiga sebagaimana spesifikasi di atas. Prosedur ini mempunyai parameter input sebuah integer, misalnya N, yang diasumsikan benar (integer positif dan ganjil) dan kemudian menampilkan ke layar sebuah segitiga dari bintang sesuai spesifikasi di atas.

Untuk menyederhanakan persoalan, prosedur GambarSegitiga ini dapat ditolong dengan membuat satu atau lebih prosedur untuk menggambar bintang dan/atau spasi per baris. Buatlah definisi, spesifikasi, dan implementasi dari prosedur(-prosedur) tambahan ini.

2. Fungsi **IsValid**

Fungsi ini menerima input sebuah integer, misalnya N, dan menghasilkan boolean, yaitu true jika N adalah integer yang dapat digunakan untuk menggambar segitiga di atas (integer positif dan ganjil) dan false jika tidak.

Salin dan lengkapi template program sbb.

```

# Tuliskan identitas di sini

# Program GambarSegitiga
# Input: N : integer
# Output: Jika N > 0 dan ganjil, gambar segitiga sesuai dengan N
#         Jika tidak, tampilkan pesan kesalahan:

# KAMUS
# Variabel
#     N : int
```

```

def GambarSegitiga(N):
# I.S. N > 0 dan N ganjil
# F.S. Gambar segitiga dengan tinggi sebesar N sesuai spesifikasi soal
# Lengkapilah kamus lokal dan algoritma prosedur di bawah ini

...

def IsValid(N):
# menghasilkan true jika N positif dan ganjil, false jika tidak
# Lengkapilah kamus lokal dan algoritma fungsi di bawah ini
...

# ALGORITMA PROGRAM UTAMA
N = int(input())
if (...): # lengkapi dengan pemanggilan fungsi IsValid
...      # lengkapi dengan pemanggilan prosedur GambarSegitiga
else: # N tidak positif atau N tidak ganjil
    print("Masukan tidak valid")

```

3. QUESTION 3

Nama file: empatinteger.py

Sebuah program digunakan untuk membaca 4 buah integer, yaitu A, B, C, D dan menuliskan sifat integer setiap integer dengan ketentuan sebagai berikut:

- Jika suatu integer x adalah positif menuliskan: "POSITIF".
- Jika suatu integer x adalah negatif, menuliskan "NEGATIF".
- Jika suatu integer x adalah nol, menuliskan "NOL".

Jika keempat bilangan seluruhnya positif, maka tuliskan pula nilai maksimum, minimum, dan mean olympic dari keempat bilangan tersebut. Mean olympic adalah rata-rata 2 bilangan dari ke-4 bilangan dikurangi nilai terbesar dan nilai terkecil.

Persoalan ini harus diselesaikan dengan memanfaatkan fungsi dan prosedur.

Salinlah program di bawah ini dan lanjutkan realisasi prosedur dan fungsi yang ada sesuai dengan spesifikasi yang diberikan.

Tidak boleh mengutak-atik bagian program yang lain. Jangan lupa menambahkan identitas.

```

# Tuliskan identitas di sini

# Program EmpatInteger
# Input: 4 integer: A, B, C, D
# Output: Sifat integer dari A, B, C, D (positif/negatif/nol)
#         Jika semua integer positif, tampilkan:
#         nilai maksimum, minimum, dan mean olympic

# KAMUS
# variabel

```

```

# A, B, C, D : int
# mo : real

# PROCEDURE DAN FUNCTION
def CekInteger (x):
# I.S.: x terdefinisi, bertype int
# F.S.: Jika x positif, maka tertulis di layar: POSITIF
#       Jika x negatif, maka tertulis di layar: NEGATIF
#       Jika x nol, maka tertulis di layar: NOL
# Tuliskan realisasi prosedur CekInteger di bawah ini

def Max (a, b, c, d):
# menghasilkan nilai terbesar di antara a, b, c, d (integer)
# Tuliskan realisasi fungsi Max di bawah ini

def Min (a, b, c, d):
# menghasilkan nilai terkecil di antara a, b, c, d (integer)
# Tuliskan realisasi fungsi Min di bawah ini

def IsAllPositif (a, b, c, d):
# menghasilkan true jika a, b, c, d seluruhnya positif
# false jika tidak
# Tuliskan realisasi fungsi IsAllPositif di bawah ini

# PROGRAM UTAMA
# Tidak boleh diubah-ubah
# Input
A = int(input())
B = int(input())
C = int(input())
D = int(input())

# Menuliskan sifat integer
CekInteger(A)
CekInteger(B)
CekInteger(C)
CekInteger(D)

# Penulisan maksimum, minimum, dan mean olympic
if (IsAllPositif(A,B,C,D)):
    print(Max(A,B,C,D))
    print(Min(A,B,C,D))
    mo = (A + B + C + D - Max(A,B,C,D) - Min(A,B,C,D)) / 2
    print("%.2f" % mo)

```

Contoh input/output:

Input	Output	Keterangan
9	POSITIF	A = 9; bilangan positif
-9	NEGATIF	B = -9; bilangan negatif
0	NOL	C = 0; bilangan nol

10	POSITIF	D = 10; bilangan positif B bilangan negatif, jadi nilai selanjutnya tidak dicetak
10	POSITIF	A = 10; bilangan positif
15	POSITIF	B = 15; bilangan positif
15	POSITIF	C = 15; bilangan positif
10	POSITIF	D = 10; bilangan positif
	15	max = 15; min = 10; mo = 12.50
	10	
	12.50	