

Nama : Ariela Safmi Ramdhani

NRP : 2C2230005

SOAL 1

Buatlah sebuah program yang membaca dari keyboard:

- **Panjang** dari suatu persegi empat, misalnya p ,
- **Lebar** dari suatu persegi empat, misalnya l

Asumsikan masukan panjang dan lebar selalu >0

Selanjutnya program memeriksa:

- Jika sama p dengan l , maka tuliskan ke layar “Bujur sangkar”
- Jika tidak p sama dengan l , maka tuliskan ke layar “Persegi panjang”

⇒ Coding:

```
# Meminta input dari pengguna
p = float(input("Masukkan panjang (p) dari persegi empat: "))
l = float(input("Masukkan lebar (l) dari persegi empat: "))

# Memeriksa apakah panjang dan lebar valid
if p > 0 and l > 0:
    # Memeriksa apakah p sama dengan l
    if p == l:
        print("Bujur sangkar")
    else:
        print("Persegi panjang")
else:
    print("Panjang dan lebar harus lebih dari 0.")
```

⇒ Output:

```
PS C:\Users\Lenovo> python -u "c:\Users\Lenovo\Downloads\soal1.py"
Masukkan panjang (p) dari persegi empat: 10
Masukkan lebar (l) dari persegi empat: 3
Persegi panjang
PS C:\Users\Lenovo> █
```

SOAL 2

Buatlah program untuk mengkonversi angka 1-10 menjadi angka Romawi. Jika angka yang dimasukkan diluar 1-10 maka diberikan pesan kesalahan.

⇒ Coding:

```
# Fungsi untuk mengkonversi angka ke angka Romawi
def konversi_ke_romawi(angka):
    romawi = {
        1: "I",
        2: "II",
        3: "III",
        4: "IV",
        5: "V",
        6: "VI",
        7: "VII",
        8: "VIII",
        9: "IX",
        10: "X"
    }
    return romawi.get(angka)

# Meminta input dari pengguna
try:
    angka_input = int(input("Masukkan angka dari 1 hingga 10: "))

    # Memeriksa apakah angka dalam rentang yang valid
    if 1 <= angka_input <= 10:
        romawi = konversi_ke_romawi(angka_input)
        print(f"Angka {angka_input} dalam angka Romawi adalah: {romawi}")
    else:
        print("Kesalahan: Angka harus berada dalam rentang 1 hingga 10.")
except ValueError:
    print("Kesalahan: Masukkan angka yang valid.")
```

⇒ Output:

```
PS C:\Users\Lenovo> python -u "c:\Users\Lenovo\Downloads\tempCodeRunnerFile.
Masukkan angka dari 1 hingga 10: 3
Angka 3 dalam angka Romawi adalah: III
PS C:\Users\Lenovo> █
```

SOAL 3

Buatlah program untuk menghitung sisi miring sebuah segitiga siku-siku dengan rumus Pythagoras.

- Program membaca input 2 buah bilangan riil, misalnya (alas segitiga) dan (tinggi segitiga) dan menuliskan ke layar hasil perhitungan sisi miring yang dihitung dengan rumus sbb:

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

Asumsikan $a > 0$ dan $b > 0$

⇒ Coding:

```
import math

# Meminta input dari pengguna
try:
    # Input panjang alas dan tinggi segitiga
    a = float(input("Masukkan panjang alas segitiga (a) > 0: "))
    b = float(input("Masukkan tinggi segitiga (b) > 0: "))

    # Memeriksa apakah alas dan tinggi valid
    if a > 0 and b > 0:
        # Menghitung sisi miring menggunakan rumus Pythagoras
        c = math.sqrt(a**2 + b**2)
        print(f"Sisi miring segitiga siku-siku adalah: {c:.2f}")
    else:
        print("Kesalahan: Alas dan tinggi harus lebih dari 0.")
except ValueError:
    print("Kesalahan: Masukkan angka yang valid.")
```

⇒ Output:

```
PS C:\Users\Lenovo> python -u "c:\Users\Lenovo\Downloads\tempCodeRunnerFile
Masukkan panjang alas segitiga (a) > 0: 10
Masukkan tinggi segitiga (b) > 0: 23
Sisi miring segitiga siku-siku adalah: 25.08
PS C:\Users\Lenovo> █
```

SOAL 4

Sebuah program menerima masukan suhu dalam derajat celcius, misalnya TC, dan sebuah kode konversi dalam huruf 'F', 'R', 'K' dan menuliskan ke layar konversi TC :

- Jika kode konversi = 'F', maka TC dikonversi ke derajat fahrenheit dengan rumus = $(9/5 * TC) + 32$
 - Jika kode konversi = 'R', maka TC dikonversi ke derajat reamur dengan rumus = $4/5 * TC$
 - Jika kode konversi = 'K', maka TC dikonversi ke derajat kelvin dengan rumus = $TC + 273$ •
- Semua masukan diasumsikan valid, sehingga tidak perlu diperiksa.

⇒ Coding:

```
# Meminta input suhu dalam derajat Celsius
TC = float(input("Masukkan suhu dalam derajat Celsius (TC): "))

# Meminta input kode konversi
kode_konversi = input("Masukkan kode konversi ('F' untuk Fahrenheit, 'R' untuk Reamur, 'K' untuk Kelvin): ").upper()

# Melakukan konversi berdasarkan kode konversi
if kode_konversi == 'F':
    # Konversi ke Fahrenheit
    suhu_fahrenheit = (9/5 * TC) + 32
    print(f"Suhu dalam derajat Fahrenheit: {suhu_fahrenheit:.2f} °F")
elif kode_konversi == 'R':
    # Konversi ke Reamur
    suhu_reamur = (4/5) * TC
    print(f"Suhu dalam derajat Reamur: {suhu_reamur:.2f} °R")
elif kode_konversi == 'K':
    # Konversi ke Kelvin
    suhu_kelvin = TC + 273
    print(f"Suhu dalam derajat Kelvin: {suhu_kelvin:.2f} K")
else:
    print("Kode konversi tidak valid. Harap masukkan 'F', 'R', atau 'K'.")
```

⇒ Output:

```
PS C:\Users\Lenovo> python -u "c:\Users\Lenovo\Downloads\tempCodeRunnerFile.
Masukkan suhu dalam derajat Celsius (TC): 38
Masukkan kode konversi ('F' untuk Fahrenheit, 'R' untuk Reamur, 'K' untuk Ke
Suhu dalam derajat Reamur: 30.40 °R
PS C:\Users\Lenovo> █
```

SOAL 5

Buatlah program yang menerima 3 buah integer, misalnya a, b, c yang berbedabeda dan menuliskan ke-3 integer terurut dari paling tinggi ke paling rendah

A	B	C	Keluaran
3	4	-1	3 2 -1
4	10	11	11 10 4
35	-90	10	-90 35 100

- Catatan: Harus menggunakan kondisional saja (tidak diperkenankan menggunakan array)

⇒ Coding:

```
# Meminta input dari pengguna
a = int(input("Masukkan integer pertama (a): "))
b = int(input("Masukkan integer kedua (b): "))
c = int(input("Masukkan integer ketiga (c): "))

# Mengurutkan a, b, c dari yang tertinggi ke terendah
if a >= b and a >= c:
    # a adalah yang tertinggi
    if b >= c:
        # b lebih tinggi dari c
        print(a, b, c)
    else:
        # c lebih tinggi dari b
        print(a, c, b)
elif b >= a and b >= c:
    # b adalah yang tertinggi
    if a >= c:
        # a lebih tinggi dari c
        print(b, a, c)
    else:
        # c lebih tinggi dari a
        print(b, c, a)
else:
    # c adalah yang tertinggi
    if a >= b:
        # a lebih tinggi dari b
        print(c, a, b)
    else:
        # b lebih tinggi dari a
        print(c, b, a)
```

⇒ Output:

```
PS C:\Users\Lenovo> python -u "c:\Users\Lenovo\Downloads\tempCodeRunnerFile
Masukkan integer pertama (a): 3
Masukkan integer kedua (b): 10
Masukkan integer ketiga (c): 23
23 10 3
PS C:\Users\Lenovo> █
```

SOAL 6

Diketahui sebuah array of integer TI dengan elemen sebanyak 100 buah. Asumsikan bahwa sudah ada bagian program yang akan mengisi seluruh elemen TI dengan nilai-nilai integer (tidak perlu dibuat)

- Buatlah program yang menerima masukan sebuah pilihan angka 0, 1, atau 2 dari pengguna (asumsikan pilihan selalu benar).
- Pilihan 0 : Tuliskan nilai maksimum dan minimum dari elemen array
- Pilihan 1 : Tuliskan nilai maksimum saja
- Pilihan 2 : Tuliskan nilai minimum saja
- Petunjuk: pencarian nilai maksimum dan minimum harus dilakukan dalam 1 buah loop

⇒ Coding:

```
# Mengisi array dengan nilai integer (asumsi sudah ada bagian program yang mengisi)
import random

# Membuat array TI dengan 100 elemen
TI = [random.randint(-100, 100) for _ in range(100)]

# Meminta input pilihan dari pengguna
pilihan = int(input("Masukkan pilihan (0 untuk maksimum dan minimum, 1 untuk maksimum, 2 untuk minimum): "))

# Inisialisasi nilai maksimum dan minimum
maksimum = TI[0]
minimum = TI[0]

# Mencari nilai maksimum dan minimum dalam satu loop
for angka in TI:
    if angka > maksimum:
        maksimum = angka
    if angka < minimum:
        minimum = angka

# Menampilkan hasil berdasarkan pilihan
if pilihan == 0:
    print(f"Nilai maksimum: {maksimum}")
    print(f"Nilai minimum: {minimum}")
elif pilihan == 1:
    print(f"Nilai maksimum: {maksimum}")
elif pilihan == 2:
    print(f"Nilai minimum: {minimum}")
```

⇒ Output:

```
PS C:\Users\Lenovo> python -u "c:\Users\Lenovo\Downloads\tempCodeRunnerFile
Masukkan pilihan (0 untuk maksimum dan minimum, 1 untuk maksimum, 2 untuk m
Nilai minimum: -99
PS C:\Users\Lenovo> █
```

SOAL 7

Angka Armstrong dari 3 (tiga) digit bilangan adalah bilangan bulat sehingga jumlah pangkat tiga dari masing-masing digitnya sama dengan angka itu sendiri. Misalnya, 371 adalah angka Armstrong karena

- $3^3 + 7^3 + 1^3 = 371$
- Buatlah program yang meminta user masukan bilangan bulat ratusan (3 digit), lalu menampilkan ke layar apakah bilangan tersebut adalah bilangan Armstrong atau bukan

⇒ Coding:

```
# Meminta input dari pengguna
angka = int(input("Masukkan bilangan bulat tiga digit: "))

# Memeriksa apakah angka tersebut adalah tiga digit
if 100 <= angka <= 999:
    # Memisahkan digit dari angka
    ratusan = angka // 100
    puluhan = (angka // 10) % 10
    satuan = angka % 10

    # Menghitung jumlah pangkat tiga dari masing-masing digit
    jumlah = (ratusan ** 3) + (puluhan ** 3) + (satuan ** 3)

    # Memeriksa apakah jumlah sama dengan angka asli
    if jumlah == angka:
        print(f"{angka} adalah bilangan Armstrong.")
    else:
        print(f"{angka} bukan bilangan Armstrong.")
else:
    print("Input tidak valid. Harap masukkan bilangan bulat tiga digit.")
```

⇒ Output:

```
PS C:\Users\Lenovo> python -u "c:\Users\Lenovo\Downloads\tempCodeRunnerFile.
Masukkan bilangan bulat tiga digit: 323
323 bukan bilangan Armstrong.
PS C:\Users\Lenovo> █
```