

Introducción a la programación con Python



Taller de programación #2

Descripción

Este documento contiene información relacionada a las actividades de prácticas del taller número #2 del curso Introducción a la Programación con Python. Este taller se enfoca a bucles y funciones. Por favor note que el taller se ha ejecutado en una computadora con el sistema operativo Windows 10.

1. Ejercicios

1.1. Factorial

Desarrolla un programa que tome un valor desde el símbolo de sistema que calcule el factorial de este mismo. El resultado esperado del símbolo de sistema es el siguiente

```
(intro_python) C:\Users\Diego\Desktop\curso_de_python>python factorial.py
Ingresa tu numero: 6
El factorial de 6 es 720

(intro_python) C:\Users\Diego\Desktop\curso_de_python>python factorial.py
Ingresa tu numero: 3
El factorial de 3 es 6

(intro_python) C:\Users\Diego\Desktop\curso_de_python>python factorial.py
Ingresa tu numero: 0
El factorial de 0 es 1
```


Factorial formula:

$$n! = n \times (n - 1) \times (n - 2) \times \dots \times 1$$

1.2 Calculadora de indice de masa corporal

El Índice de Masa Corporal (IMC) mide el contenido de grasa corporal en relación a la estatura y el peso que presentan tanto los hombres como las mujeres.

Desarrolla una función que reciba tres argumentos, dos tipo float y uno de tipo string. El primero corresponde al peso de la persona en kilogramos , el segundo a la estatura de la persona en metros y el tercero al nombre de la persona. El resultado esperado es el siguiente

 C:\Windows\system32\cmd.exe - python calculadora_corporal.py

```
(intro_python) C:\Users\Diego\Desktop\curso_de_python>python calculadora_corporal.py
Peso en kilogramos: 74
Estatura en metros: 1.8
Nombre de persona: Alexis
el peso corporal es de: 22.839506172839506
Alexis tiene sobrepeso
*****
Peso en kilogramos:
```

La relación está dada por:

Índice de Masa Corporal

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Altura (m)}^2}$$

1.3 Media Pirámide

Desarrolla un programa que reciba un número de filas e imprima una media pirámide en el símbolo de sistema. El resultado esperado es el siguiente

```
(intro_python) C:\Users\Diego\Desktop\curso_de_python>python piramide.py
Ingrese el numero de filas: 10
*
* *
* * *
* * * *
* * * * *
* * * * * *
* * * * * *
* * * * * *
* * * * * *
* * * * * *
```

1.4 ¡ Ayúdanos con el código !

El siguiente extracto de código contiene errores. ¿Puedes encontrarlos y arreglarlos?

```
def main()
    num_registrados = 0
    suma_total = 0
    while True:
        num = input('Ingresa un numero: ')
        if(num <= 0):
            print("Error: Programa solo espera numeros positivos enteros")
            break
        num_registrados += 1.0
        suma_total += num
        print("la sumatoria de los numeros es: " + str(suma_total))
        calcular_media(suma_total, num_registrados)
        actualizar_numero_mayor(num)

def actualizar_numero_mayor(num)
    if(num > numero_mayor):
        numero_mayor = num
    print("El mayor numero visto ha sido: " + numero_mayor)

numero_mayor = 0
main()

def calcular_media(num, entradas):
    media = num/entradas
    print("la media de los numeros ingresados es: " + media)
```

```

def calcular_media(num, entradas):
    media = num/entradas
    print("la media de los numeros ingresados es: " + str(media))

def main():
    num_registrados = 0
    suma_total = 0
    while True:
        num = int(input('Ingresa un numero: '))
        if(num < 0):
            print("Error: Programa solo espera numeros positivos enteros")
            break
        num_registrados += 1.0
        suma_total += num
        print("la sumatoria de los numeros es: " + str(suma_total))
        calcular_media(suma_total, num_registrados)
        actualizar_numero_mayor(num)

def actualizar_numero_mayor(num):
    global numero_mayor
    if(num > numero_mayor):
        numero_mayor = num
        print("El mayor numero visto ha sido: " + str(numero_mayor))

numero_mayor = 0
main()

```

Marcel Mauricio Moran Calderon
marcel.morancalderon@epfl.ch

Alexis Rodriguez
alexis.rodriqueznunez@epfl.ch

si el bmi es menor a 25 imprimir "Nombre esta en el rango normal"

si el bmi es mayor a 25 y menor a 30 imprimir "Nombre tiene sobrepeso"

si el bmi es mayor a 30 imprimir "Nombre tiene obesidad"