

Introducción a la programación con Python



Taller de
programación #4

Descripción

Este documento contiene información relacionada a las actividades de prácticas del taller número #4 del curso Introducción a la Programación con Python. Este taller se enfoca en aplicar los conceptos de recursión y manejo de errores vistos en clases. Por favor note que el taller se ha ejecutado en una computadora con el sistema operativo Windows 10.

1. Ejercicios

1.1. Factorial usando recursión

Desarrolla un programa que tome un valor desde el símbolo de sistema y calcule su factorial para finalmente imprimirlo en la terminal. Notarás que este mismo ejercicio fue resuelto en el segundo taller usando bucles pero esta vez el programa deberá en lugar usar recursión para conseguir el mismo resultado. 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
```

1.2 Media pirámide usando recursión

Desarrolla un programa que permita al usuario imprimir una media pirámide. El programa deberá recibir el número de filas e imprimir la media pirámide en el símbolo de sistema. Recuerda que igual que en el ejercicio anterior deberás usar recursión para resolver este problema. El resultado esperado es el siguiente

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

1.3 Calculadora capaz de manejar errores de entrada de datos

Recordarás que en el primer taller de programación desarrollamos una calculadora usando Python. En ese taller totalmente ignoramos aquellos casos cuando el usuario ingresa datos inválidos para la calculadora. Uno de esos ejemplos es cuando el usuario ingresa letras en lugar de números. En este nuevo ejercicio modifica tu calculadora anterior y asegúrate de correctamente manejar aquellos casos donde los datos son inválidos. Puedes tomar como referencia la solución al primer taller en el repositorio de GitHub. El resultado de tu programa deberá ser el siguiente:

```
(intro_python) D:\Home\teaching\ecuador\python_course\semana_1\taller_4>
(intro_python) D:\Home\teaching\ecuador\python_course\semana_1\taller_4>
(intro_python) D:\Home\teaching\ecuador\python_course\semana_1\taller_4>python calculadora_manejo_errores.py
Ingrese operador: +
Primer numero: AB
** Error: La calculadora espera un valor numerico.
Primer numero: 5
Segundo numero: 7
Resultado es 12.0

(intro_python) D:\Home\teaching\ecuador\python_course\semana_1\taller_4>python calculadora_manejo_errores.py
Ingrese operador: *
Primer numero: 67
Segundo numero: 3.45
** Error: La calculadora espera un valor numerico.
Segundo numero: 3.45
Resultado es 231.15

(intro_python) D:\Home\teaching\ecuador\python_course\semana_1\taller_4>S
```

Marcel Mauricio Moran Calderon
marcel.morancalderon@epfl.ch

Alexis Rodriguez
alexis.rodrigueznunez@epfl.ch