

Laboratorio 5

Instrucciones generales

- Debe crear uno o varios programas en Python que resuelvan los problemas planteados
- Debe subir al aula virtual un archivo .py o un archivo .zip con los archivos .py correspondientes
- Se evaluará:
 - Algoritmo planteado
 - Manejo de entrada y salida (formato indicado)
 - Manejo de estructuras de control
 - Manejo de excepciones (Problema 1)
 - Buenas prácticas de programación

Problema 1: Imprimir números hasta máximo (50%)

Necesitamos imprimir todos los números enteros pares mayores a cero y menores o iguales a un número entero dado por el usuario. Además, el número dado debe ser mayor a cero y menor a 100.

Por ejemplo:

Si el número dado es 10, el resultado a imprimir es:

Ingrese un número entero mayor a cero y menor a 100: 10

Resultado:

2
4
6
8
10

Para este problema debe considerar lo siguiente:

- Solicitar al usuario el número entero inicial.
- Imprimir todos los números enteros pares mayores a cero y menores o iguales al número dado.
- Utilizar manejo de excepciones para evitar problemas si el valor ingresado no es un número entero. Si el usuario indica un valor inválido, debe indicar que el número no es entero y vuelve a pedir el número.
- Si el usuario indica un número que no se encuentra entre 0 y 100, debe indicarle que el número no es válido, por que debe ser mayor a cero y menor a 100 y vuelve a pedir el número.

- Debe utilizar la estructura de control **FOR** como parte de su solución.

Problema 2: Cálculo de factorial (30%)

Solicite al usuario un número entero y calcule su factorial.

El factorial de un entero positivo n , se define en principio como el producto de todos los números enteros positivos desde 1 (es decir, los números naturales) hasta n .

Por ejemplo:

Si el usuario ingresa 5, el resultado es: 120 ($1 * 2 * 3 * 4 * 5$).

Programa para cálculo de factorial

Ingrese un número: 5

El factorial es: 120

Debe solucionar el problema con el uso de estructuras de control y no con una función existente en Python para calcular el factorial. El uso de manejo de excepciones es opcional.

Problema 3: Cálculo de factorial múltiples veces (20%)

Modifique el programa construido para el Problema 2 para solicitar al usuario si desea ingresar un nuevo número y calcular de igual forma su factorial. El uso de manejo de excepciones es opcional.

Por ejemplo:

Programa para cálculo de factorial

Ingrese un número: 5

El factorial es: 120

¿Desea ingresar otro número? (1-SI / 2-NO): 1

Ingrese un número: 7

El factorial es: 5040

¿Desea ingresar otro número? (1-SI / 2-NO): 2

Gracias por utilizar el programa.

Problema 4 (10% opcional)

Modifique el programa construido para el Problema 1 para que el sistema imprima el resultado en el siguiente formato:

Resultado: 10, 8, 6, 4, 2