

Laboratorio 6

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

Descripción del problema

Escriba un programa que muestre al usuario un menú principal con tres opciones:

1. Clasificar un triángulo según la longitud de sus lados en equilátero (todos los lados iguales), isósceles (dos lados iguales) o escaleno (todos los lados diferentes)
2. Calcular una potencia
3. Salir del programa

Si el usuario selecciona la opción 1:

- Debe solicitar el valor de la longitud de los tres lados del triángulo
- Debe imprimir el tipo de triángulo que es: equilátero, isósceles o escaleno
- Debe volver a mostrar el menú principal

Si el usuario selecciona la opción 2:

- Debe solicitar el valor de la base y el valor del exponente
- Debe imprimir el resultado de elevar la base al exponente
- Debe volver a mostrar el menú principal

Si el usuario selecciona la opción 3:

Finaliza el programa.

Ejemplo:

Menú de opciones:

1 - Clasificar triángulo
2 - Calcular una potencia
3 - Salir

Indique la opción seleccionada: 1

CLASIFICAR TRIÁNGULO

Ingrese la longitud del primer lado: 22
Ingrese la longitud del segundo lado: 22
Ingrese la longitud del tercer lado: 10.5

El triángulo es isósceles

Menú de opciones:

- 1 - Clasificar triángulo*
- 2 - Calcular una potencia*
- 3 - Salir*

Indique la opción seleccionada: 2

CALCULAR POTENCIA

Ingrese el número base: 2
Ingrese el exponente: 3

El resultado del cálculo es 8

Menú de opciones:

- 1 - Clasificar triángulo*
- 2 - Calcular una potencia*
- 3 - Salir*

Indique la opción seleccionada: 3

Gracias por utilizar el programa

Especificaciones para la solución

- Menú principal
 - Debe mostrar el menú cada vez que se completa alguna operación
 - Debe controlar que los valores que ingresa el usuario son numéricos enteros positivos que sean 1, 2 o 3 solamente. En caso de que no lo sean, debe indicar el error al usuario y finalizar el programa
- Clasificar triángulo
 - Debe crear un método para la clasificación del triángulo. Parámetros: primer_lado, segundo_lado, tercer_lado
 - Debe controlar que los valores que ingresa el usuario son numéricos que pueden tener decimales. En caso de que no lo sean, debe indicar el error al usuario y finalizar el programa
- Calcular potencia

- Debe crear un método para el cálculo de la potencia. Parámetros: base, exponente
- Debe controlar que los valores que ingresa el usuario son numéricos enteros positivos. En caso de que no lo sean, debe indicar el error al usuario y finalizar el programa
- El cálculo de potencia en Python, se puede hacer usando el operador `***`. Por ejemplo si la base es 3 y el exponente es 4, se tendría una línea como la siguiente:
`resultado = 3 ** 4`
- Debe seguir buenas prácticas de programación: organización del código, nombres de variables descriptivos, nombres de métodos descriptivos y comentarios explicativos

Evaluación

- Menú principal (25%)
 - Despliegue y ciclo
 - Manejo de valores de entrada
- Clasificación de triángulo (30%)
 - Definición y llamado del método
 - Manejo de valores de entrada
- Cálculo de potencia (30%)
 - Definición y llamado del método
 - Manejo de valores de entrada
- Buenas prácticas de programación (15%)

Puntos opcionales (5%)

Modifique el método de cálculo de potencia para que calcule el resultado utilizando estructuras de repetición (`while` o `for`). Por ejemplo si la base es 2 y el exponente es 3, el resultado se calcula como: $2 * 2 * 2 = 8$.