

Ingeniería de Software II

Laboratorio N°1

Enlace de repositorio de la guía: <https://github.com/anderalarcon/ing-sw-2-2024-1-java>

- Variables, operadores
- Condicionales - Bucles
- Clases - Herencia
- Interfaz – Clase Abstracta
- Excepciones

Ejercicio 1

Crea una clase llamada **Triangulo** con los siguientes atributos: base y altura.

Cree dos triángulos, calcule sus áreas e imprima los datos del que posea mayor área.

Triangulo
- base : Int - altura: Double
calcularArea(): Double mostrarDatos(): Void

Ejercicio 2

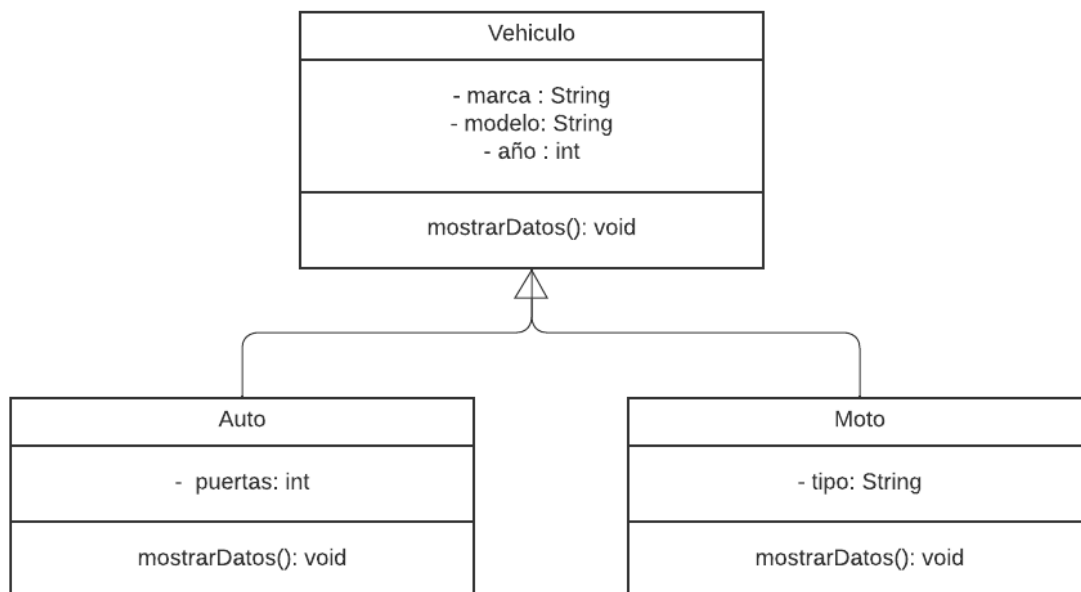
Diseña un programa para modelar una jerarquía de **vehículos** que incluya autos y motos. Cada vehículo debe tener los siguientes atributos:

- **Marca**
- **Modelo**
- **Año de fabricación**

Además, para los automóviles, se debe almacenar la **cantidad de puertas**, mientras que, para las motocicletas, se debe almacenar el **tipo** (por ejemplo, deportiva, cruiser, etc.).

El programa debe permitir al usuario:

- Utiliza herencia para modelar la relación entre los diferentes tipos de vehículos.
- Implementa clases separadas para cada tipo de vehículo (Automóvil y Motocicleta).
- Registrar un nuevo automóvil, ingresando su marca, modelo, año de fabricación y cantidad de puertas.
- Registrar una nueva motocicleta, ingresando su marca, modelo, año de fabricación y tipo.
- Mostrar la información de todos los vehículos registrados, incluyendo automóviles y motocicletas.



Ejercicio 3

Desarrolla un programa para modelar diferentes tipos de figuras geométricas utilizando una clase abstracta y una interfaz. El programa debe permitir al usuario calcular el área de círculos y rectángulos.

Requerimientos:

- Crea una interfaz llamada Calculable que defina un método calcularArea() sin implementación.
- Define una clase abstracta llamada Figura que implemente la interfaz Calculable y declare el método calcularArea() como abstracto.
- Crea dos clases concretas que hereden de Figura: Circulo y Rectangulo.
- Implementa el método calcularArea() en las clases Circulo y Rectangulo para calcular el área específica de cada figura geométrica.
- Maneja las excepciones apropiadas para casos como radios negativos en el cálculo del área de un círculo o bases/alturas negativas en el cálculo del área de un rectángulo.
- En el método main, permite al usuario ingresar los parámetros necesarios para calcular el área de un círculo y un rectángulo, y muestra el resultado del cálculo.

