

Erick Antillón

Introducción a la programación y computación 1

Clase 6 - Documentación técnica

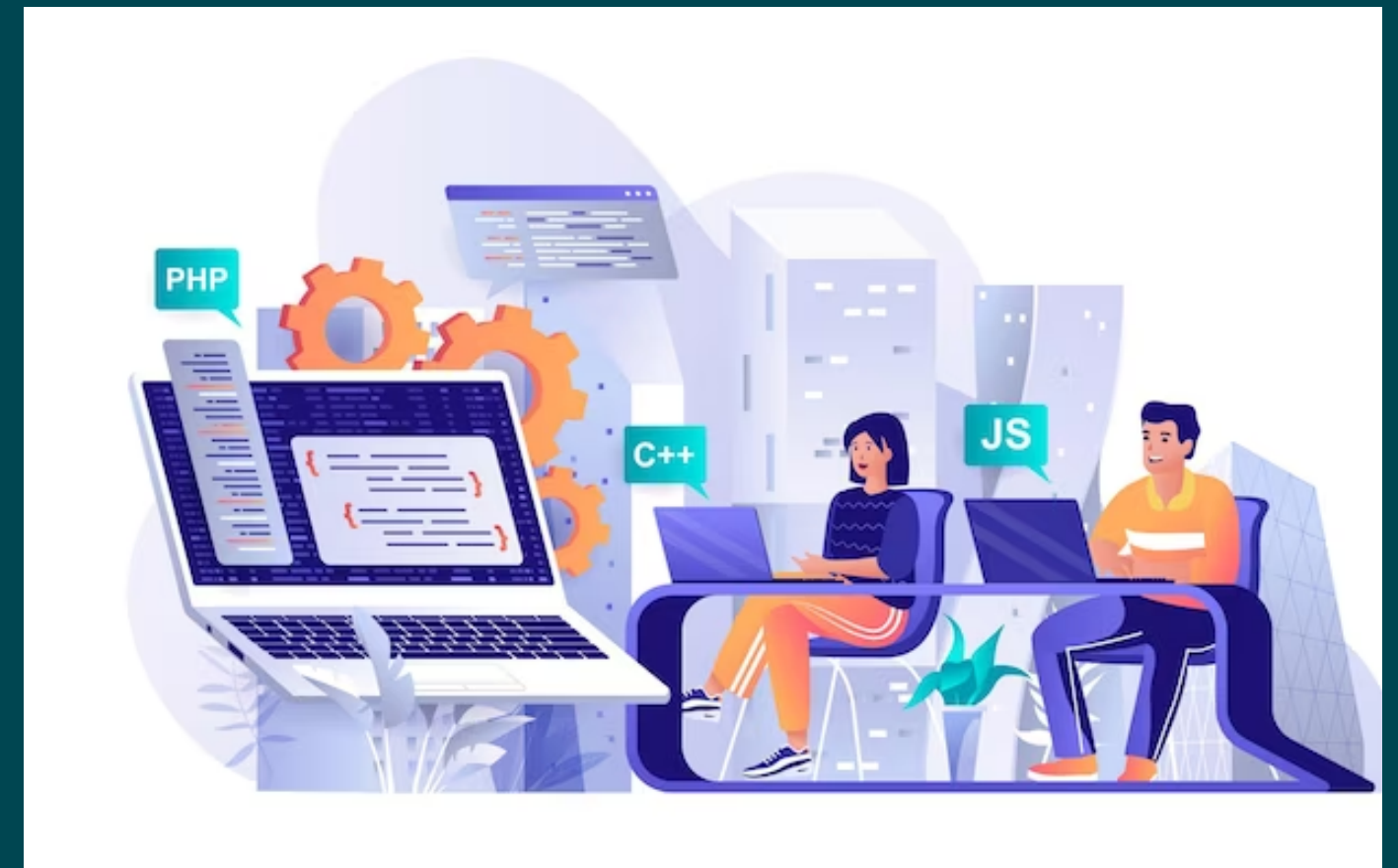


Agenda

- UML
- Diagrama de clases
- Herencia, Asociación, Composición y Agregación
- Manual técnico
- Manual de usuario
- Asistencia
- Tarea #2

¿Por qué es importante la documentación técnica?

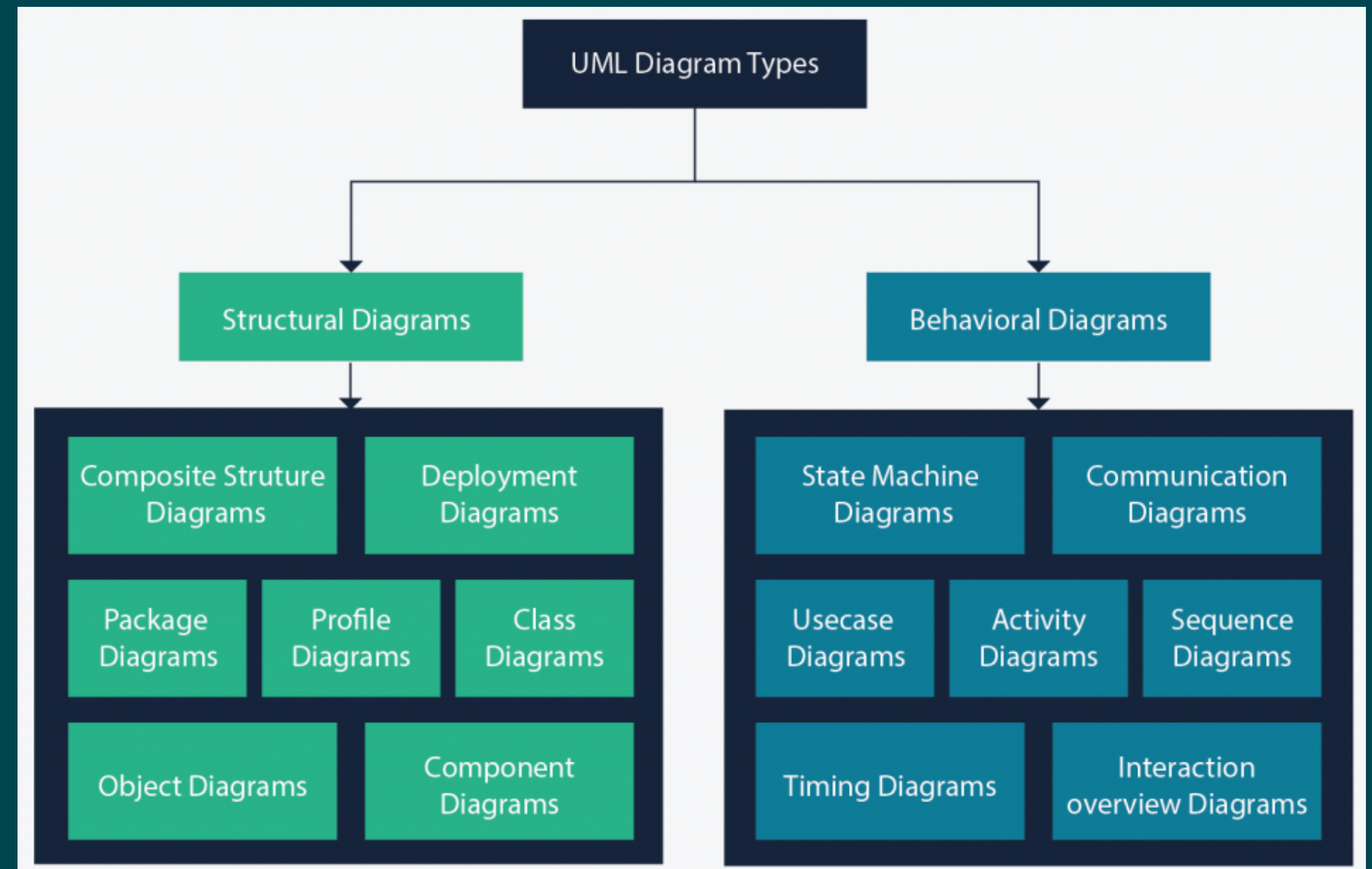
- Proporciona una guía clara para el diseño y desarrollo del software
- Ayuda a los desarrolladores a entender cómo funciona el software y cómo interactúa con otros sistemas
- Facilita la comunicación entre los miembros del equipo de desarrollo y con los usuarios finales.



Introducción a UML

¿Qué es UML?

UML (Unified Modeling Language) es un lenguaje visual de modelado utilizado para describir, visualizar y documentar sistemas de software complejos. UML se utiliza comúnmente en el desarrollo de software para proporcionar una representación clara y completa de los diferentes aspectos de un sistema.

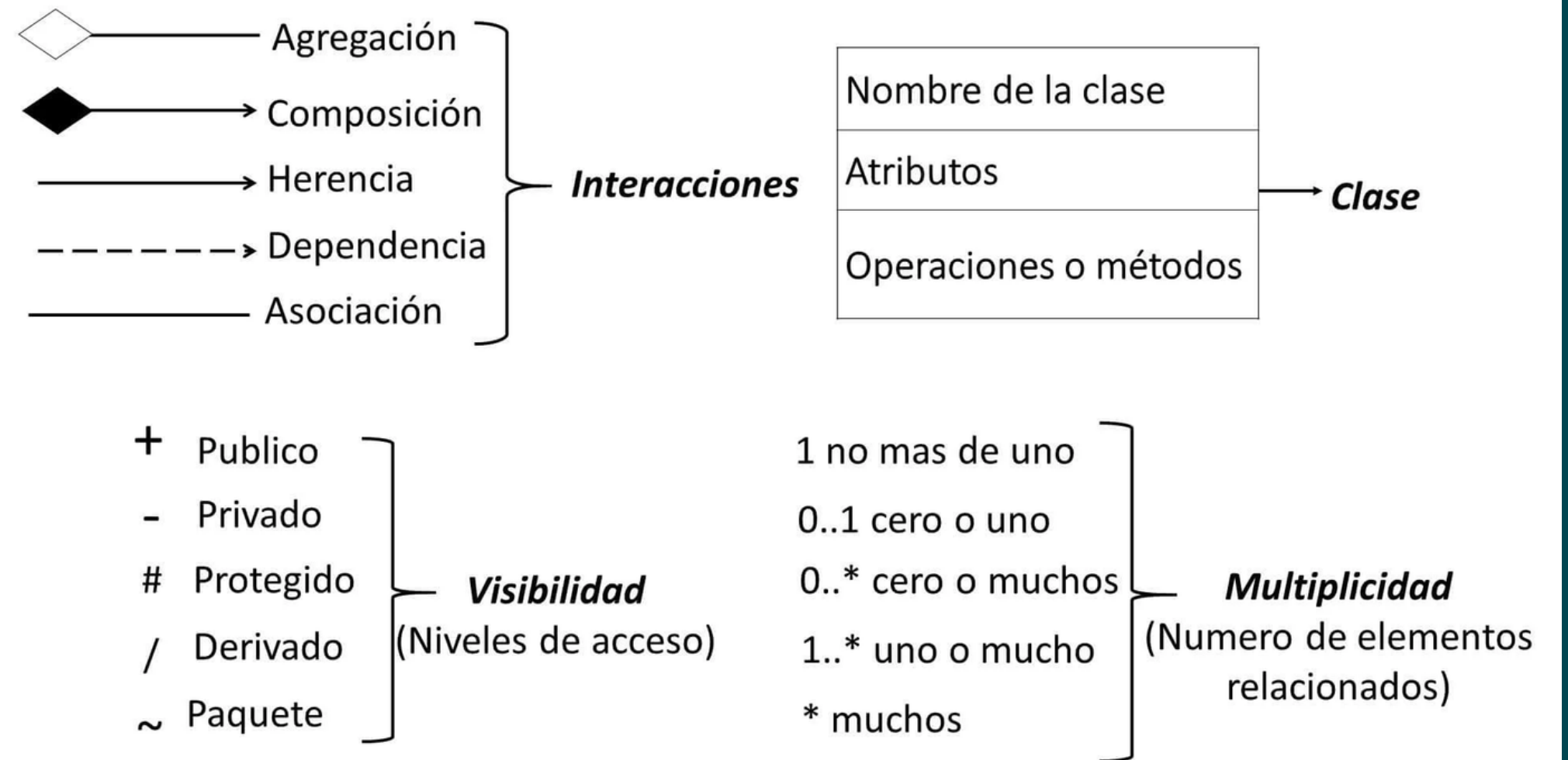


<https://www.gleek.io/blog/uml-diagram-types>

Diagramas de clases UML

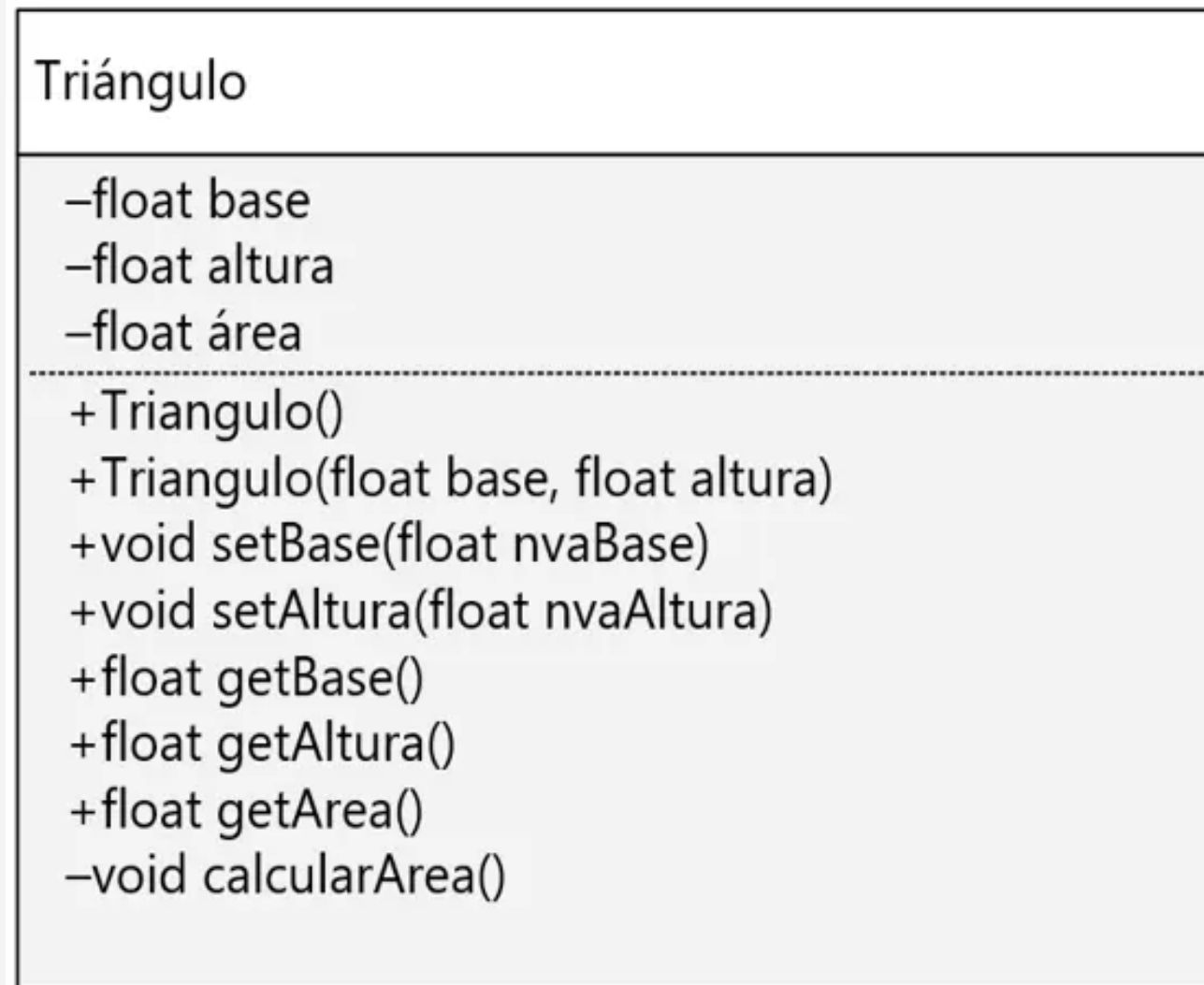
- Los diagramas de clases son una de las herramientas más comunes y útiles en UML. Se utilizan para modelar la estructura de un sistema de software, representando las clases y sus relaciones.

Elementos y símbolos en los diagramas de clases UML



Propiedades, modificadores y metodos

- Las clases tienen atributos que representan las propiedades de la clase y los métodos que representan el comportamiento de la clase.



Los atributos siempre deben estar encapsulados (ocultos al mundo exterior)

Los constructores crean instancias de la clase llamadas objetos

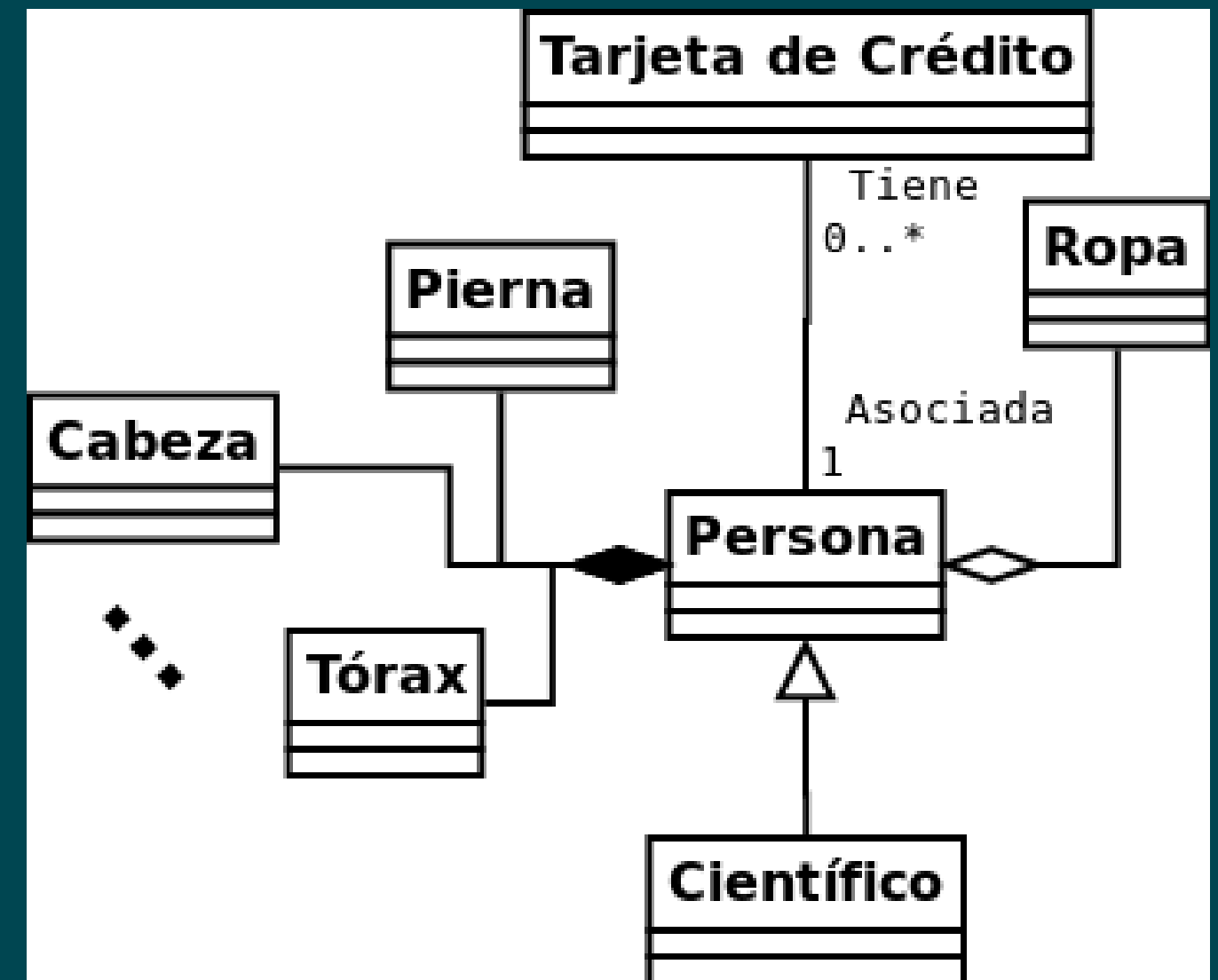
Sólo se pueden modificar los atributos con métodos SET

La forma de recuperar los valores de los atributos es a través de los métodos GET

Métodos privados para garantizar la integridad del objeto

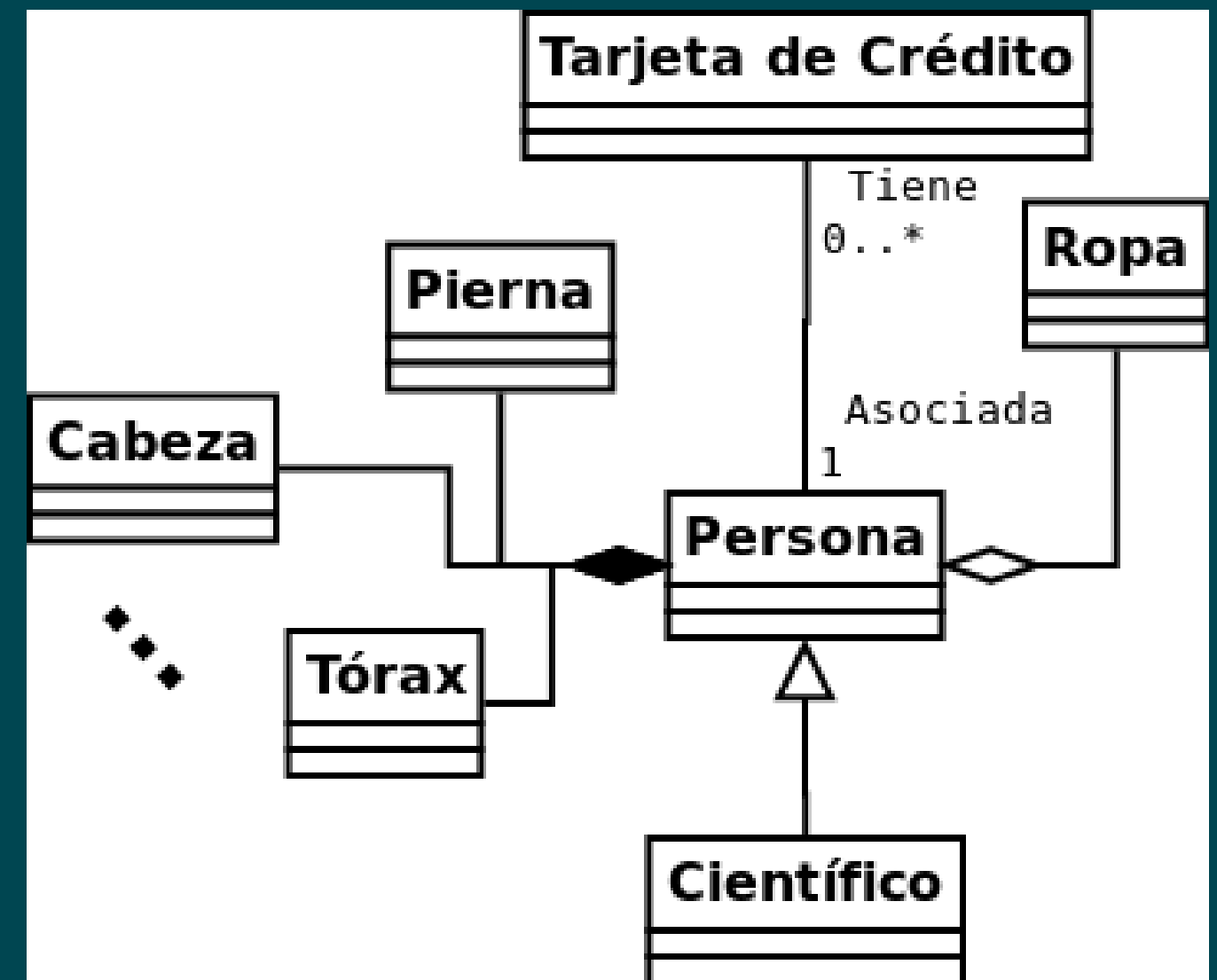
Herencia

- Entre las clases Persona y Científico
- Refiere a la relación entre dos clases donde una de ellas (la clase derivada o subclase) hereda los atributos y métodos de la otra (la clase base o superclase). La subclase puede añadir o sobrescribir métodos o atributos de la superclase. En un diagrama UML, se representa con una línea sólida con una flecha que apunta desde la subclase hacia la superclase.



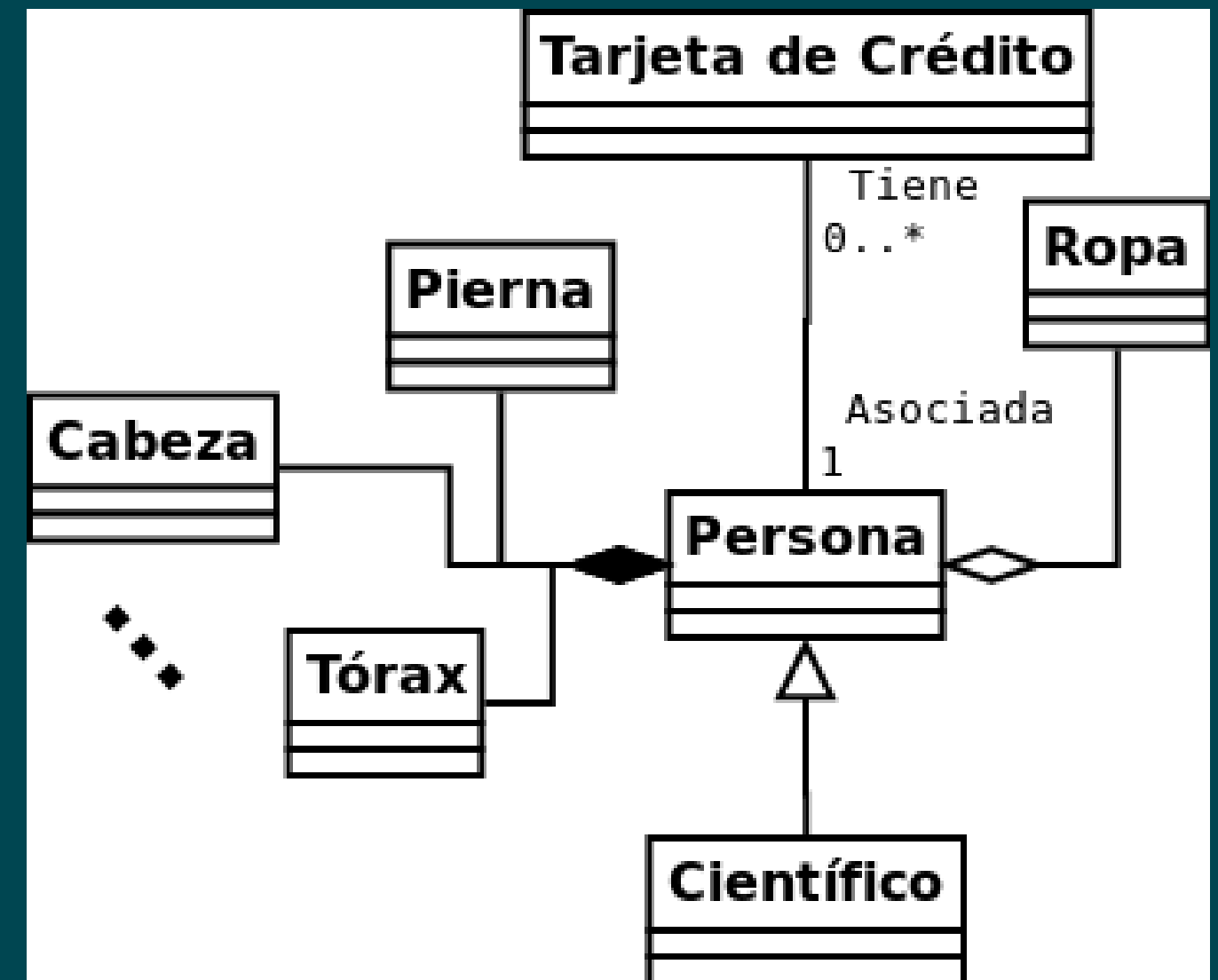
Asociación

- Entre las clases Persona y Tarjeta de Crédito
- Se refiere a la relación que existe entre dos o más clases cuando una necesita hacer uso de la otra para llevar a cabo alguna tarea. Esta relación puede ser bidireccional o unidireccional, dependiendo de si ambas clases se necesitan mutuamente o no



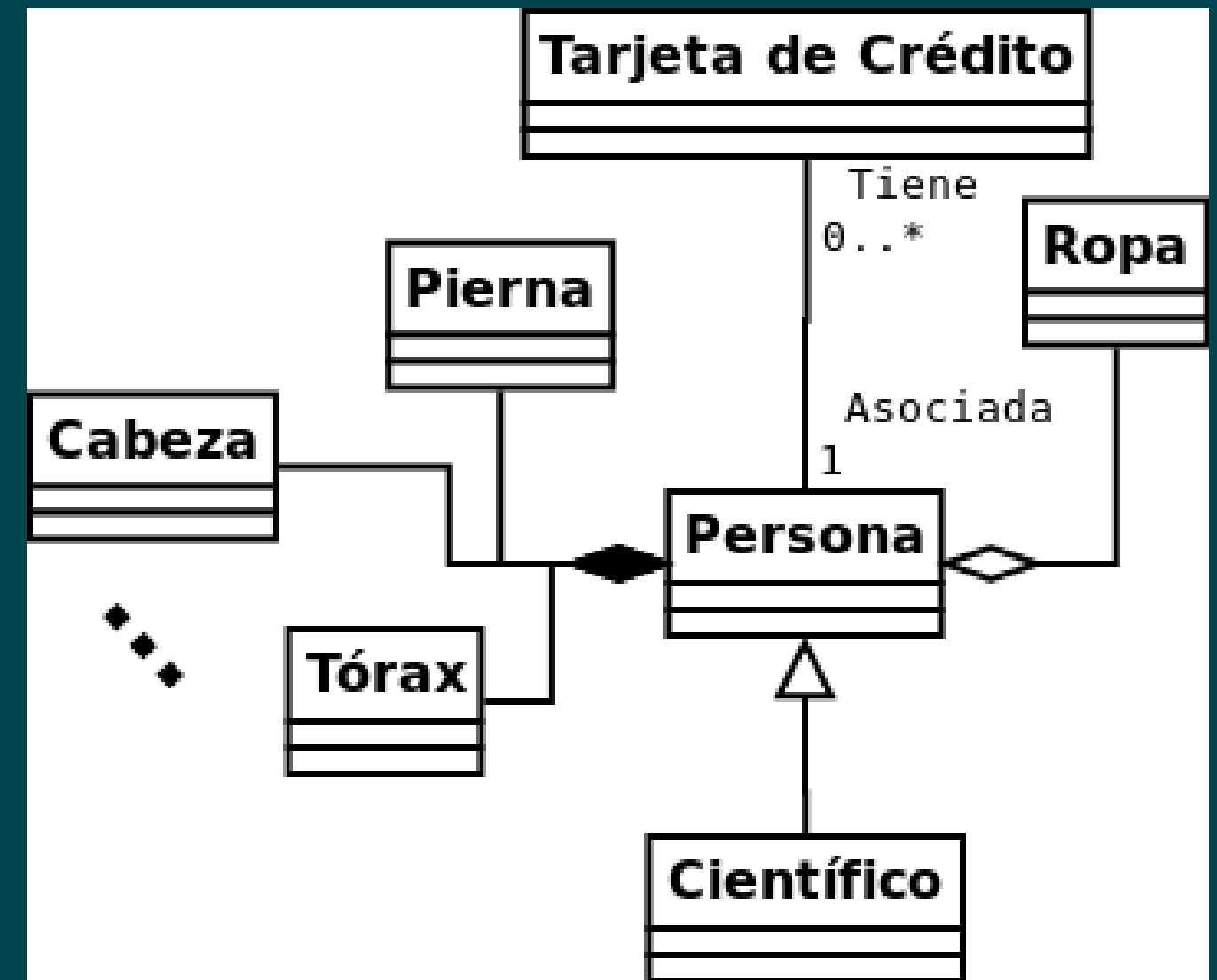
Composición

- Entre las clases Persona y las clases Pierna, Cabeza y Tórax
- Es un tipo especial de asociación que indica que una clase (la clase contenedora) es dueña de otra (la clase componente). Es decir, cuando se crea una instancia de la clase contenedora, deben crearse, como parte de su conformación, instancias de los objetos que la componen, ya que no tendría sentido, desde el punto de vista de la instancia de Persona, conformar una persona sin cabeza o sin un tórax



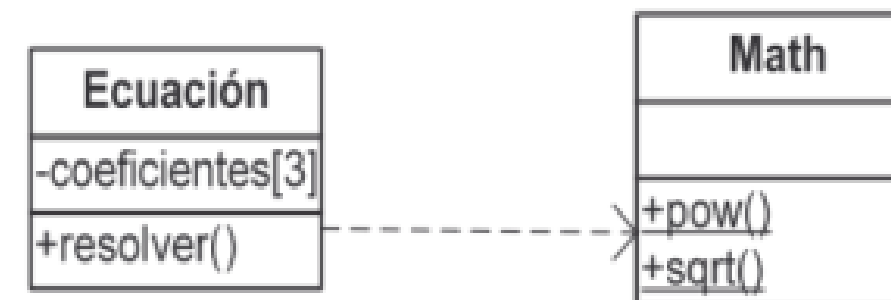
Agregación

- Entre las clases Persona y Ropa
- Es similar a la composición, pero en este caso la relación entre las clases es más débil. La clase que agrega tiene una referencia a la clase agregada, pero ésta última puede existir independientemente de la primera.
- Por ejemplo, una instancia de la clase Persona, puede tener o no, durante su tiempo de vida (pero no es preciso que lo tenga desde su creación), un atributo de la clase Ropa sin que ello afecte su propia existencia



Dependencia

- Se refiere a la relación entre dos clases donde una depende de la otra, pero no necesariamente de manera permanente. En otras palabras, la clase que depende necesita hacer uso de la otra para llevar a cabo alguna tarea específica, pero puede seguir funcionando sin ella.



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Resolución de una ecuación de segundo grado.

Para resolver una ecuación de segundo grado hemos de recurrir a la función *sqrt* de la clase *Math* para calcular la raíz cuadrada.

Manual técnico

- **Introducción:** Una descripción general del programa y su finalidad.
- **Requisitos del sistema:** Los requisitos mínimos del sistema necesarios para desarrollar y ejecutar el programa.
- **Arquitectura del programa (Diagrama de clases):** Una descripción detallada de la arquitectura del programa, incluyendo el modelo de diseño utilizado y la estructura de archivos.
- **Tecnologías y herramientas utilizadas:** Una lista de todas las tecnologías y herramientas utilizadas para desarrollar el programa.
- **Funcionalidades del programa:** Una descripción detallada de todas las funcionalidades del programa y cómo están implementadas.

Manual de usuario

- **Introducción:** Una breve descripción del programa y su finalidad.
- **Requisitos del sistema:** Los requisitos mínimos del sistema necesarios para ejecutar el programa.
- **Instalación y configuración:** Instrucciones detalladas sobre cómo instalar y configurar el programa.
- **Uso del programa:** Instrucciones detalladas sobre cómo usar todas las características y funcionalidades del programa, incluyendo capturas de pantalla y ejemplos.
- **Solución de problemas:** Una lista de posibles problemas que el usuario podría enfrentar al utilizar el programa y las soluciones para solucionarlos.

Corto #1



El corto #1 será el día de mañana 26/02/2023, en UEDI

Hora: 20:00 - 20:15

No hay reposición

Tarea #2



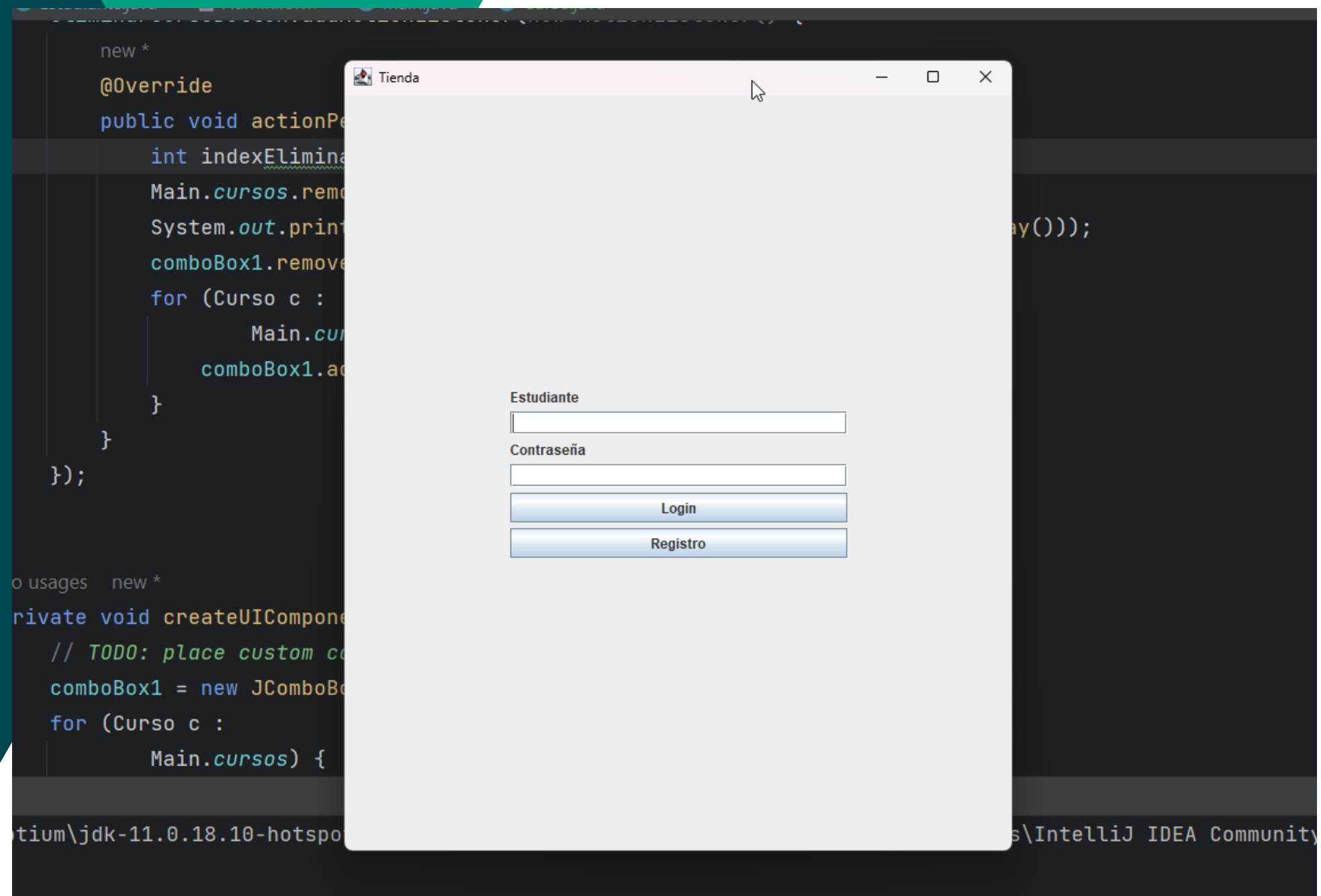
Crear un diagrama de clases utilizando UML para una tienda en línea que permite a los usuarios buscar productos, agregarlos al carrito y realizar pedidos. Debe de incluir cómo mínimo las clases de **producto**, **usuario**, **carrito de compras** y **pedido**, así como sus relaciones y atributos.

Pueden utilizar cualquier herramienta para realizar el diagrama, formato de entrega PDF con el siguiente nombre: **[IPC1]T2_#Carne.pdf**

Fecha de entrega **04/03/2023** hasta las 23:59

Ejemplo Práctico

Agregando y eliminando elementos a
Arraylist



¿Dudas o
preguntas?



Asistencia

- Formulario de Asistencia:
<https://forms.gle/5uDz6r4g7svKWP9Z6>

