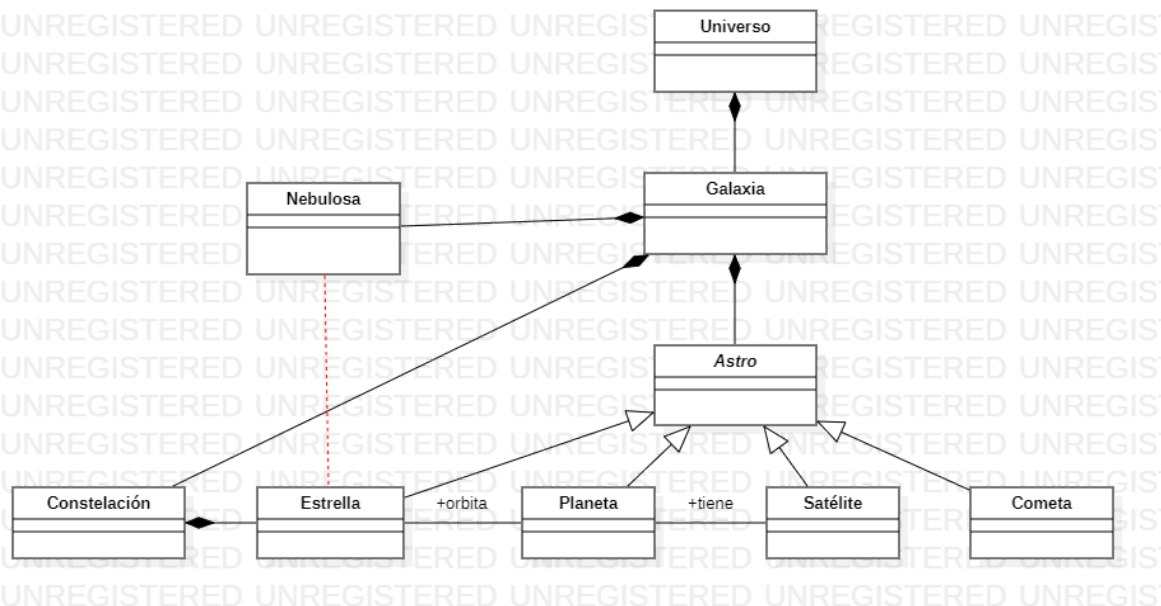


Parcial

Parte 1: Selección simple

Escribe en un archivo .TXT el número de cada pregunta junto a la letra correspondiente a tu respuesta, acompañada de una breve justificación (por ejemplo: 1A: porque la clase A está unida a la B por una flecha de punta triangular vacía, que implica que hay herencia).

A continuación se te presenta un diagrama de clases. Responde a los siguientes planteamientos a partir de lo que ves:



1. ¿Qué tipo de relación hay entre las clases Satélite y Planeta? ¿Por qué?
 - a. Agregación.
 - b. Composición.

- c. Asociación.
2. ¿Cómo sería la multiplicidad entre las clases Planeta y Estrella? ¿Por qué?
- a. 0...* a 1..1
 - b. 0..1 a 0..*
 - c. 1..1 a 1..1
3. En este diagrama, ¿qué clases del diagrama son abstractas? ¿Por qué?
- a. Astro.
 - b. Astro, Universo y Nebulosa.
 - c. Universo, y Constelación.
4. Si se sabe que la clase Estrella existe gracias a su relación con la clase Nebulosa (señalada en rojo), ¿qué relación debería haber entre ellas? ¿Por qué?
- a. Agregación
 - b. Composición
 - c. Herencia

Parte 2: Problemas

Problema 1:

En este ejercicio vas a trabajar el concepto de puntos, coordenadas y vectores sobre el plano cartesiano y cómo la programación Orientada a Objetos puede ser una excelente aliada para trabajar con ellos. No está pensado para que hagas ningún tipo de cálculo sino para que practiques la automatización de tareas.

- Crea una clase llamada **Punto** con sus dos coordenadas X e Y.
- Añade un método **constructor** para crear puntos fácilmente. Si no se recibe alguna coordenada, su valor será cero.
- Sobreescribe el método **string**, para que al imprimir por pantalla un punto aparezca en formato (X,Y)

- Añade un método llamado **cuadrante** que indique a qué cuadrante pertenece el punto, teniendo en cuenta que si $X == 0$ e $Y != 0$ se sitúa sobre el eje Y, si $X != 0$ e $Y == 0$ se sitúa sobre el eje X y si $X == 0$ e $Y == 0$ está sobre el origen.
- Añade un método llamado **vector**, que tome otro punto y calcule el vector que une los dos puntos.

$$P = (p_1, p_2)$$

$$Q = (q_1, q_2)$$

$$\overrightarrow{PQ} =$$

$$= Q - P =$$

$$= (q_1 - p_1, q_2 - p_2)$$

Problema 2:

Se pide desarrollar un sistema de recordatorios. El sistema debe cumplir con los siguientes requisitos:

Fase CRUD del sistema

1. **Crear recordatorios:** Solicitando su nombre, hora, fecha, y las tareas a realizar a partir de ese recordatorio.
2. **Eliminar recordatorios manual:** Eliminando de la lista de recordatorios un recordatorio seleccionado.
3. **Actualizar recordatorios:** con la opción de modificar el nombre, hora, fecha, agregar o eliminar las tareas que están contenidas en ese recordatorio.
4. **Ver lista de recordatorios:** Mostrando por pantalla de forma ordenada cada uno de los recordatorios con su nombre, hora, fecha y las tareas que están contenidas en ese recordatorio.

Debe trabajar con Funciones y con Programación Orientada a Objetos (POO), modelando como mínimo las clases Recordatorio y Tarea en sus archivos respectivos.