

2.

**a) Justificar por qué las clases descritas no pueden ser implementadas directamente en Java.**

El atributo salario al que quiere acceder la clase MedioPensionista es un atributo que pertenece a la clase Activo y Pensionista.

En nuestro diagrama, vemos que la clase MedioPensionista hereda de Activo y Pensionista, accediendo de esta manera a ambos atributos

salario. El problema es que en java existe una restricción de herencia única, por lo que la clase MedioPensionista solo puede heredar de una de las dos clases y por lo tanto, acceder solo a uno de los dos atributos salario.

**b) Discutir y desarrollar una solución que permita resolver la situación descrita. Como es lógico, la solución propuesta debe mantener la funcionalidad actualmente existente en las tres subclases de Trabajadores y asegurar la consistencia de los atributos y la reutilización de los métodos de las clases Trabajador, Activo y Pensionista.**

**1ª opción:**

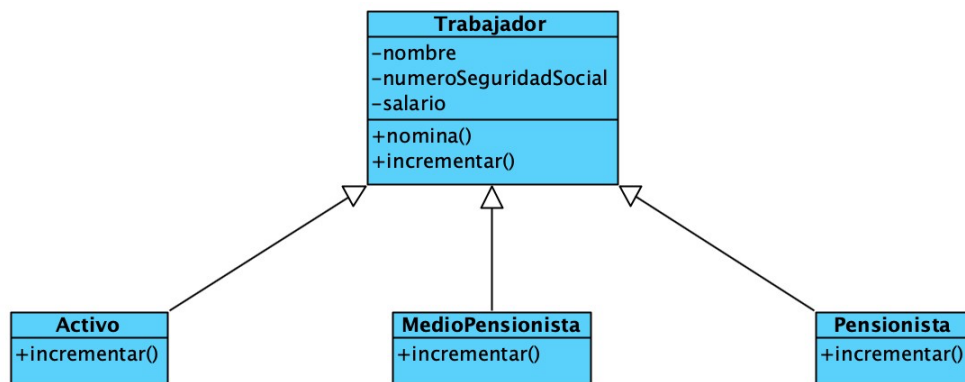
Sabemos que las clases Activo y Pensionista son clases abstractas porque sus métodos, incrementar(), lo son. Para solucionar el problema, podríamos cambiar las clases abstractas a interfaces, ya que una clase puede implementar más de una interfaz. Por lo tanto el único cambio sería cambiar la herencia de clases abstractas por la de una interfaz.

**2ª opción:**

Vemos en el diagrama que en el caso del trabajador activo, su nuevo salario se calcula a partir de la fórmula  $\text{salario@pre} \times 1.02$ , mientras que en el caso del pensionista, el nuevo salario se calcula como  $\text{salario@pre} \times 1.04$ . Esto quiere decir que el salario nuevo de un medio pensionista es, como dice en el enunciado

la suma del salario como activo y pensionista, es decir,  $\text{salario@pre} \times 1.02 + \text{salario@pre} \times 1.04$ . Esta nueva fórmula nos permitiría que MedioPensionista heredara directamente de la clase Trabajador, evitando la doble herencia.

Resumiendo, los cambios serían los siguientes:



Teniendo el método incrementar de MedioPensionista como post condición  
que  $\text{salario} = \text{salario@pre} * 1.02 + \text{salario@pre} * 1.04$