

## CUESTIONES

1. Una clase describe los atributos de un tipo de objeto.

- a) Si
- b) No

2. ¿Qué es una asociación entre dos clases?

Una relación bidireccional entre las mismas.

3. ¿Es posible relacionar una clase consigo misma a través de una asociación?

- a) Si (se llama asociación/relación reflexiva)
- b) No

4. ¿Qué frase determina una relación de herencia?

- a) Un caballo es un tipo de animal
- b) Un animal es un tipo de caballo

5. ¿Un atributo protegido solo es visible desde su clase?

- a) Sí
- b) No (es visible también desde sus clases hijas)

6. ¿Es la agregación un tipo de asociación?

- a) Sí
- b) No

7. ¿Qué restricciones adicionales posee una composición en comparación con una agregación?

Sus componentes no pueden ser compartidos con otros objetos y la destrucción del objeto implica la destrucción de los componentes.

8. ¿Qué tipo de restricciones se pueden aplicar a una relación de herencia?

Total, disjunta; Total, solapada; Parcial, disjunta; Parcial, solapada.

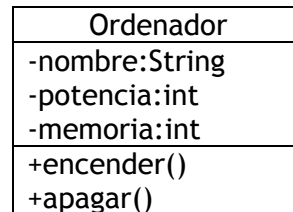
9. ¿En el enfoque orientado a objetos, qué noción permite ocultar atributos y métodos de un objeto respecto a otros? La encapsulación

10. ¿Qué es el polimorfismo? Es una propiedad de la orientación a objetos que permite que métodos definidos en la clase padre adopten comportamientos

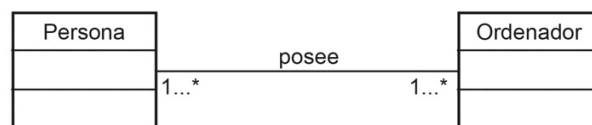
distintos en las clases hijas (es una modificación local en las clases hijas que no afecta al padre ni al resto de clases hijas).

## ACTIVIDADES

1. Represente una clase que describa ordenadores. La información específica a cada ordenador es: su nombre, su potencia y el tamaño de su memoria. Las acciones posibles son *encender* y *apagar*.



2. Describa en UML un diagrama de clases que ilustre la descripción siguiente: Una persona posee uno o varios ordenadores. El ordenador pertenece a una o varias personas.

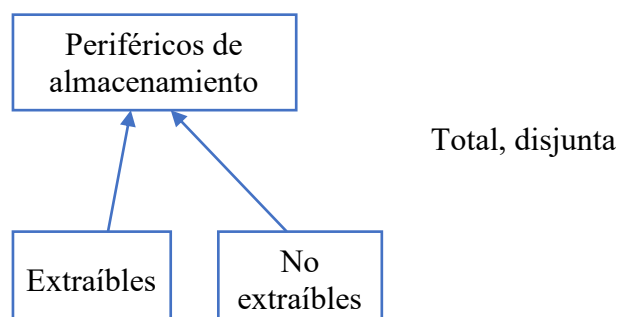


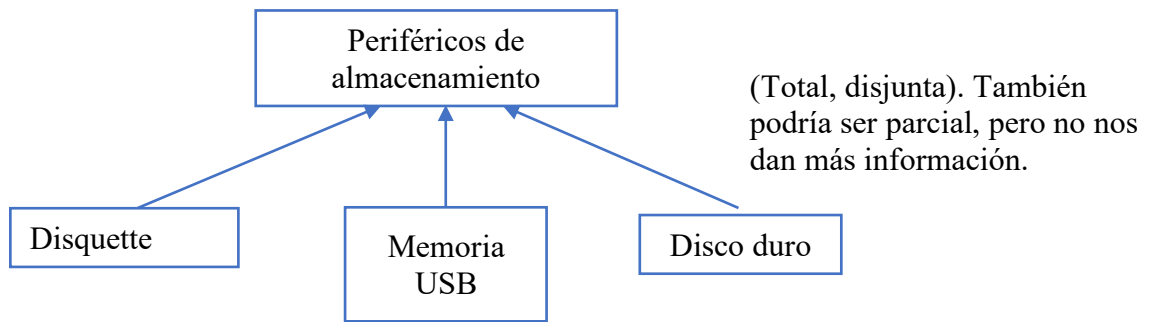
3. Se trata de determinar los vínculos de herencia entre conceptos, así como las restricciones que se aplican a estos vínculos. Consideramos las dos frases siguientes:

- Los periféricos de almacenamiento son de dos tipos: extraíbles y no extraíbles.
- Los disquetes, las memorias USB y los discos duros son periféricos de almacenamiento.

3.1 Establezca un modelo de estas dos frases bajo la forma de diagrama de clases.

3.2 Complete los modelos mediante la introducción de restricciones de herencia: total o parcial, disjunta o no disjunta.





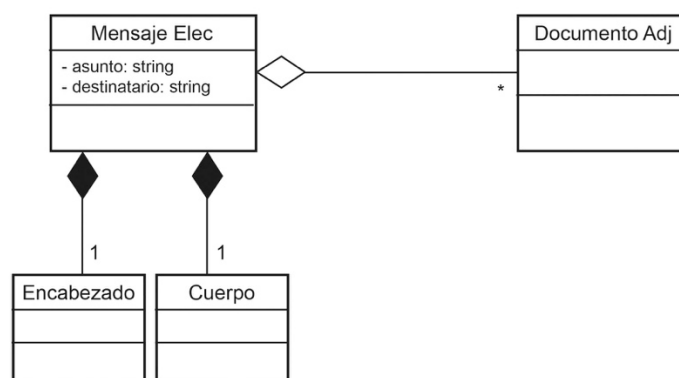
4. Un mensaje electrónico consta de un asunto y de la dirección del destinatario. Se compone de un encabezamiento y de un cuerpo. A veces, puede constar de uno o varios elementos adjuntos. Trace el diagrama de clases correspondiente a esta descripción.

\*Notas de ayuda:

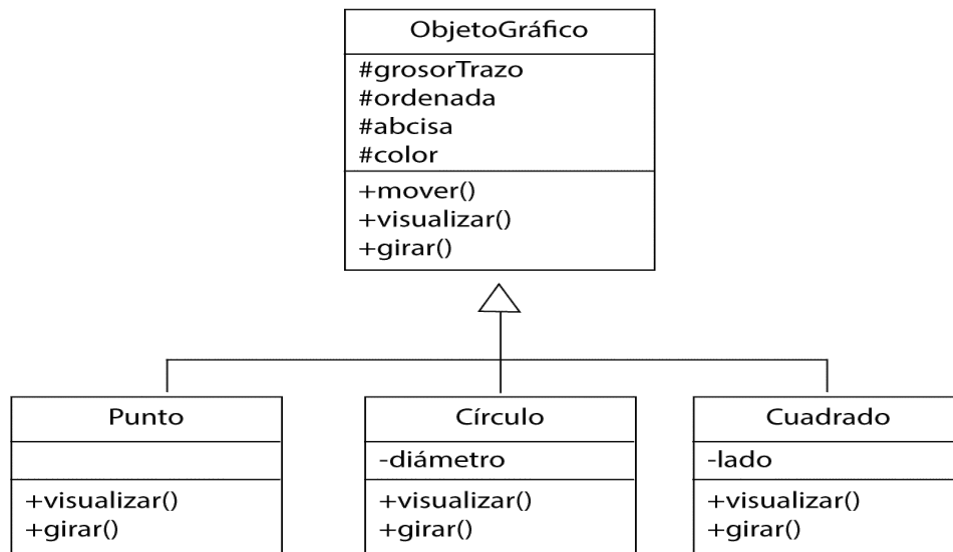
Conviene determinar la naturaleza de las relaciones entre las diferentes clases del modelo. Las relaciones entre la clase **MensajeElectrónico** y las clases **Encabezado**, **Cuerpo** y **DocumentoAdjunto** son como mínimo agregaciones. Antes de verificar si se trata de relaciones de composición, se deben comprobar dos criterios:

- La cardinalidad máxima a nivel del compuesto es uno: es el caso para el encabezado y el cuerpo que sólo pueden pertenecer a un único mensaje. En cambio, varios mensajes pueden compartir el documento adjunto.
- La supresión del objeto compuesto conlleva la de sus compuestos: es también el caso para el encabezado y cuerpo del mensaje.

Un mensaje puede contener varios documentos adjuntos o ninguno. El asunto y el destinatario son información específica de cada mensaje.



5. Dado el siguiente diagrama de clases, conteste a las preguntas que se le plantean a continuación.



- ¿Es accesible el atributo *diámetro* para un objeto **Cuadrado**? No, ya que el atributo *diámetro* en la clase **Círculo** es privado.
- ¿Posee un objeto **Círculo** un atributo *color*? Sí, lo hereda de la clase **ObjetoGráfico** que es su padre.
- ¿Se puede aplicar el método **mover** a un objeto **Punto**? Sí, ya que lo hereda del padre.
- ¿Gracias a qué noción del enfoque orientado a objetos, puede estar redefinido el método **girar** en todas las subclases del diagrama? Polimorfismo.