

**Cuestiones y actividades: Diagramas de Clases – UML** **(OO)** **Curso: 1º DAW**

**CUESTIONES**

* Una clase describe los atributos de un tipo de objeto.
* Si <
* No
* ¿Qué es una asociación entre dos clases?

- Una relacion bidireccional entre las mismas.

* ¿Es posible relacionar una clase consigo misma a través de una asociación?
* Si < con la relacion reflexiva
* No
* ¿Qué frase determina una relación de herencia?
* Un caballo es un tipo de animal <
* Un animal es un tipo de caballo
* ¿Un atributo protegido solo es visible desde su clase?
* Sí
* No < Tambien es desde sus hijas
* ¿Es la agregación un tipo de asociación?
* Sí <
* No
* ¿Qué restricciones adicionales posee una composición en comparación con una agregación?

- El componente no se puede compartir

- Eliminar el objeto compuesto, tambien elimina el componente

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

- Total

- Parcial

- Disjunta

- Solapada

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

- La encapsulacion

* ¿Qué es el polimorfismo?

- Es la caracteristica de tomar varias formas.

- El atributo hereda los metodos del padre pero puede ser modificado de forma local

**ACTIVIDADES**

* 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*.



* 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.



* 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.

 Total, Disjunta

* Los disquetes, las memorias USB y los discos duros son periféricos de almacenamiento.

 Total, Disjunta (no existen mas tipos)

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.

* 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.



* 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 por que es privado y cuadrado no es hija de circulo.

* ¿Posee un objeto **Círculo** un atributo ***color***?

- Si, por que color es un atributo del padre ObjetoGrafico y lo hereda.

* ¿Se puede aplicar el método **mover** a un objeto **Punto**?

- Si, por que pertenece al padre y lo hereda.

* ¿Gracias a qué noción del enfoque orientado a objetos, puede estar redefinido el método **girar** en todas las subclases del diagrama?

- Gracias al poliformismo.