

Ejercicios de diagramas de clase.

1. Define, con alguna herramienta UML o alguna herramienta de diseño de diagramas, la representación de la clase **Empleado**. Tendrá los siguientes atributos y métodos:
 - a. Nombre. De tipo texto y privado.
 - b. ID. De tipo entero y privado.
 - c. Teléfono. De tipo entero y privado.
 - d. Departamento. De tipo texto y privado.
 - e. Método público para actualizar el teléfono. Recibirá un entero y no devolverá nada.
 - f. Método público para cambiar de departamento. Recibirá un texto con el nombre del departamento. No devolverá nada.
 - g. Método público que devolverá el ID.
 - h. Método público que devolverá el nombre.
2. Define, con alguna herramienta UML o alguna herramienta de diseño de diagramas, la representación de la clase **Mascota**. Tendrá los siguientes atributos y métodos:
 - a. Nombre de tipo texto y privado.
 - b. Tipo de mascota. Es un texto y será privado.
 - c. Fecha de nacimiento. De tipo texto y privado.
 - d. Fecha y hora de alimentación. Fecha y hora en formato texto y privado.
 - e. Desparasitado. De tipo booleano y privado.
 - f. ID. De tipo entero y privado.
 - g. Método público para saber si está hambriento. Devolverá un booleano.
 - h. Método público para dar de comer. Se le pasa un texto con la fecha y hora actual.
 - i. Método público para saber si está desparasitado. Devolverá un booleano.
 - j. Método público para desparasitar. No recibe parámetros ni devuelve nada.
3. Define, con alguna herramienta UML o alguna herramienta de diseño de diagramas, la representación de la clase **Barco**. Tendrá los siguientes atributos y métodos:
 - a. Carga. Será privado y de tipo entero.
 - b. Eslora. De tipo entero y privado.
 - c. Matrícula. De tipo texto y privado.
 - d. Millas recorridas. De tipo decimal y privado.
 - e. Nombre. Será un texto de acceso privado.
 - f. Última revisión. Una fecha en formato texto y privado.
 - g. ID. De tipo entero y privado.
 - h. Método público para aumentar millas. Recibirá un parámetro decimal con las nuevas millas recorridas.
 - i. Método público para hacer la revisión. Recibirá un parámetro con la fecha actual y devolverá un booleano indicando si se tiene que revisar o no.
 - j. Método para bautizar el barco. Como parámetro se le pasa el nombre nuevo del barco.

4. Empleados de una empresa. Representa mediante un diagrama de clases la siguiente especificación:
 - a. Una aplicación necesita almacenar información sobre empresas, sus empleados y sus clientes. Ambos se caracterizan por su nombre y su edad (que se calcula tomando su fecha de nacimiento).
 - b. Los empleados tienen un sueldo bruto, los empleados que son directivos tienen una categoría, así como un conjunto de empleados subordinados.
 - c. De los clientes, se necesita conocer su teléfono de contacto, su email y su dirección.
 - d. La aplicación necesita mostrar los datos de empleados y clientes.
5. La gestión de una biblioteca se hace desde una aplicación centralizada. Cumple los siguientes requisitos:
 - a. Una biblioteca tiene copias de libros. Estos últimos se caracterizan por su nombre, tipo (ingeniería, literatura, informática, etc.), editorial, año y autor.
 - b. Los autores se caracterizan por su nombre, nacionalidad y fecha de nacimiento.
 - c. Cada copia tiene un identificador. Puede estar en la biblioteca, prestada, con retraso o en reparación.
 - d. Cada copia se presta un máximo de 30 días. Por cada día de retraso se impone una multa de dos días sin posibilidad de coger un nuevo libro.
 - e. Los lectores de la biblioteca tomarán prestados los libros y se comprobará la fecha de los libros prestados.
6. Se desea diseñar un diagrama de clases sobre la información de las reservas de una empresa dedicada al alquiler de automóviles. Su especificación es la siguiente:
 - a. Un determinado cliente puede tener en un momento dado hechas varias reservas.
 - b. De cada cliente se desea almacenar su DNI, nombre, dirección y teléfono. Además los clientes se diferencian por un código único.
 - c. Una reserva la realiza un único cliente pero puede involucrar varios coches.
 - d. Es importante registrar la fecha de inicio y la fecha final de la reserva, el precio del alquiler de cada uno de los coches, los litros de gasolina en el depósito en el momento de la reserva, el precio total de la reserva y un indicador de si el coche ha sido entregado o no.
 - e. Todo coche tiene siempre asignado un determinado garaje que no puede cambiar. De cada coche se requiere la matrícula, el modelo, el color y la marca.
 - f. Cada reserva se realiza a una determinada agencia.