



TAREA 6.1

Un software de una empresa de transporte tiene los siguientes requerimientos, elabora un **diagrama de clases en UML** para dicha empresa.

- Los vehículos de la empresa de transporte pueden ser terrestres, acuáticos y aéreos. Los vehículos terrestres pueden ser coches y motos. Los vehículos acuáticos pueden ser barcos y submarinos. Los vehículos aéreos pueden ser aviones y helicópteros.
- Todos los vehículos tienen **matrícula y modelo** (datos que no pueden cambiar). La matrícula de los coches terrestres deben estar formadas por 4 números y 3 letras. La de los vehículos acuáticos por entre 3 y 10 letras. La de los vehículos aéreos por 4 letras y 6 números.
- Los vehículos terrestres tienen un **número de ruedas** (dato que no puede cambiar).
- Los vehículos acuáticos tienen **eslora** (dato que no puede cambiar).
- Los vehículos aéreos tienen un **número de asientos** (dato que no puede cambiar).
- Los coches pueden tener **aire acondicionado o no** tenerlo.
- Las motos tienen un **color**.
- Los barcos pueden tener **motor o no tenerlo**.
- Los submarinos tienen una **profundidad máxima**.
- Los aviones tienen un **tiempo máximo de vuelo**.
- Los helicópteros tienen un **número de hélices**.
- **No** se permiten vehículos genéricos, es decir, no se deben poder instanciar objetos que sean vehículos sin más. Pero debe ser posible instanciar vehículos terrestres, acuáticos o aéreos genéricos (es decir, que no sean coches, motos, barcos, submarinos, aviones o helicópteros).
- El diseño debe obligar a que todas las clases de vehículos tengan un método `toString()` que imprima por pantalla la información del vehículo en una sola línea.



Tarea 6.2

En un programa de ordenador, las facturas tienen necesariamente un conjunto de datos del proveedor, un conjunto de datos del cliente, un importe (valor decimal) y una fecha (vector de enteros).

Los datos del cliente son la cadena de caracteres nombre y el entero fiabilidad de pago, mientras que los datos del proveedor son sólo su nombre.

Dentro de la categoría cliente está el subtipo "cliente moroso", que lleva también asociado el número decimal deuda. Cada clase tendrá los métodos para leer y fijar ("set" y "get") todos sus atributos (no hace falta incluir en la clase Factura los métodos para fijar datos del cliente o del proveedor). También se debe incluir en la clase Factura un método de "Borrado", que no devuelve ni recibe ningún parámetro. Los atributos serán privados y tendrán métodos públicos para acceder a ellos.

Se pide dibujar el diagrama UML de las clases Factura, Datos_del_cliente y Datos_del_proveedor.

Tarea 6.3

En un juego de ordenador existen 2 tipos de jugadores: los principiantes y los avanzados. Todos ellos deben tener un nombre y un número de vidas.

Los principiantes se desplazan andando a unas coordenadas (x,y). Los jugadores avanzados además de andar también pueden conducir un vehículo para desplazarse más rápido a unas coordenadas.

Cada vehículo tienen asociada una velocidad que puede ser leída y ajustada a un valor dado pero no puede superar una velocidad máxima dada. La velocidad máxima sólo se podrá asignar una vez y no podrá ser modificada.

Todos los atributos de las clases serán privados y tendrán métodos públicos para acceder a ellos (get/set) salvo que los requisitos indiquen lo contrario. Debe existir un método que se llame andar y otro conducir.

Crear el diagrama UML de clases para el problema propuesto y que incluya todas las funcionalidades descritas.