

---

# Práctica Clases y Objetos

---

Hemos recibido el encargo de un cliente para definir los paquetes y las clases necesarias para gestionar una empresa ferroviaria (paquete), en la que se distinguen dos grandes grupos: el personal y la maquinaria.

En el primero se ubican todos los **empleados** de la empresa, que se clasifican en tres grupos: los maquinistas, los mecánicos y los jefes de estación.

De cada uno de ellos es necesario guardar:

- **Maquinistas:** su nombre, DNI, sueldo y el rango que tienen adquirido.
- **Mecánicos:** su nombre, teléfono (para contactar en caso de urgencia) y en qué especialidad desarrollan su trabajo (esta puede ser: frenos, hidráulica, electricidad o motor).
- **Jefes de estación:** su nombre, DNI y la fecha en que fue nombrado jefe de estación.

Los atributos del personal solamente podrán verse desde la misma clase, y deberán tener métodos para recuperar y cambiar los valores que tomen en los objetos.

En la parte de **maquinaria** podemos encontrar trenes, locomotoras y vagones. De cada uno de ellos hay que considerar:

- **Vagones:** tienen un número que los identifica, una carga máxima (en kilos), la carga actual y el tipo de mercancía con el que están cargados (perecedera, no perecedera, frágil, peligrosa o dimensional).
- **Locomotoras:** disponen de una matrícula (que les identifica), la potencia de sus motores y una antigüedad (año de fabricación). Además, cada locomotora tiene asignado un mecánico que se encarga de su mantenimiento.
- **Trenes:** están formados por una locomotora y un máximo de 5 vagones. Cada tren tiene asignado un maquinista y es responsable de él.

Los **atributos de la maquinaria** serán accesibles desde clases vecinas (las que están en el mismo paquete). Tendrán **métodos para recuperar y cambiar los valores** que tomen en los objetos.

Todas las **clases correspondientes al personal** (Maquinista, Mecánico y JefeEstación) serán de uso público.

Entre las **clases relativas a la maquinaria** sólo será posible construir, desde clases externas, objetos de tipo Tren y de tipo Locomotora.

La **clase Vagon** será sólo visible por sus clases vecinas.

Debes añadir **constructores** parametrizados que inicialicen todos los atributos al crear objetos en todas las clases excepto en la clase tren. Los trenes se crean inicialmente sólo con una locomotora.

Además debes añadir **métodos para imprimir** los valores de los atributos de cada objeto que se cree a partir de las clases.

En cada clase debe haber una **variable pública que permita contar los objetos** creados a partir de ellas. Cada vez que se crea un objeto de ese tipo, el contador para esa clase se incrementa.

La **clase tren** contiene un **método añadirVagón():void**, que mira los vagones que tiene el tren y si es 5 indicamos que no se puede añadir ningún vagón más; en caso contrario, en el método se crea un vagón con los siguientes datos:

- carga máxima y tipo de mercancía se piden por teclado
- los vagones se crean con una carga actual igual a 0
- en cuanto al identificador, a cada vagón que se crea se le asigna un identificador que es: el número de trenes creados hasta el momento, más el número de vagones que tenga el tren actualmente.

Por último, este método añade el vagón creado al tren.

La clase tren también contiene un método que elimina el último vagon del tren.

Modifica en la clase tren el método getVagones() para que devuelva el número de vagones que componen el tren.

Añadir una clase Main que simule una estación, con objetos de todo tipo donde se muestre su número y propiedades (ver plantilla)

**Entrega: subir el código a GitHub y adjuntar en la tarea el enlace.**