

## Enunciado:

A partir de la narración:

1. Determina las relaciones de las clases con sus atributos y métodos, representandolas en UML
2. Programar la solución, el programa de resolver lo planteado en el enunciado.

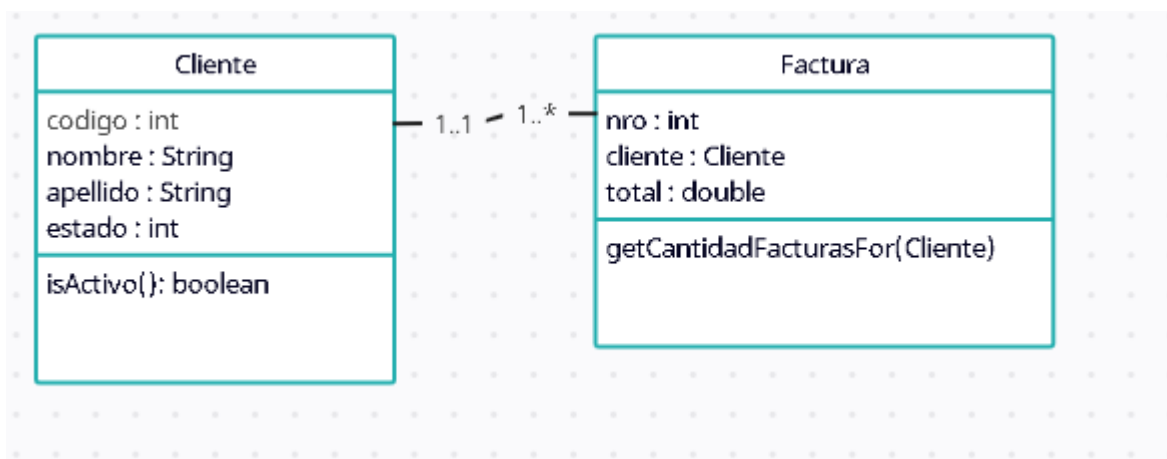
---

## Ejercicio G.4.1:

Una empresa necesita un software que determine si un cliente es regular o no. Para hacerlo, proporciona dos archivos (clientes.txt y facturas.txt) que contienen información sobre los clientes y sus facturas respectivamente. El programa debe analizar estos datos para determinar si un cliente es regular. Si lo es, se deben mostrar sus detalles junto con la cantidad de facturas que tiene.

Un cliente se considera regular si está activo y tiene al menos 5 facturas generadas a su nombre, cada una con un importe mayor a 15000. El programa debe leer los archivos, crear los objetos correspondientes, vincularlos y luego mostrar una lista de clientes regulares junto con la cantidad de facturas que tienen.

Para facilitar el desarrollo, se proporciona un diagrama de clases sobre el cual basarse.



Clientes.txt

Codigo;Nombre;Apellido;Estado

```
1;Juan;Perez;0
2;Maria;Salinas;0
3;Pedro;Sanchez;1
4;Ana;Campillo;0
5;Carlos;Kum;0
```

Facturas.txt

```
nro;cliente;total
1;1;20000
2;1;18000
3;1;16000
4;2;22000
5;2;23000
6;3;14000
7;4;25000
8;4;16000
9;5;17000
10;5;19000
11;5;20000
12;5;21000
```

---

## Ejercicio G.4.2:

Una empresa dedicada a la venta de productos electrónicos ha decidido adoptar un modelo de precios en dólares para sus productos, cada producto tiene un tipo de dolar en particular (dolar oficial, dolar blue, dolar marca). Con el objetivo de brindar mayor comodidad a sus clientes locales, la empresa necesita implementar un sistema que realice la conversión automática de los precios en dólares a pesos al momento de la compra.

Mediante un sistema de archivo la empresa tiene registrados sus productos con el precio correspondiente en dólares.

Al iniciar el sistema solicita se ingrese la cotización actual (dolar oficial, dolar blue, dolar marca)

El sistema requerido debe cumplir con las siguientes características:

- Visualizar los productos disponibles y permitir al usuario seleccionar el de su interés, visualizando el precio de cada producto en dólares.
- Realizar la conversión automática y precisa del precio en dólares a su equivalente en pesos al momento de seleccionar el producto. Teniendo en cuenta el tipo de dolar utilizado para la conversion
- Mostrar el precio convertido en pesos al usuario antes de confirmar la compra, brindando transparencia en la transacción.
- Registrar adecuadamente en un archivo la información de la compra, incluyendo el precio original en dólares, el tipo de dolar utilizado para el cambio, la cotización utilizada y el precio final en pesos.

## Ejercicio G.4.3

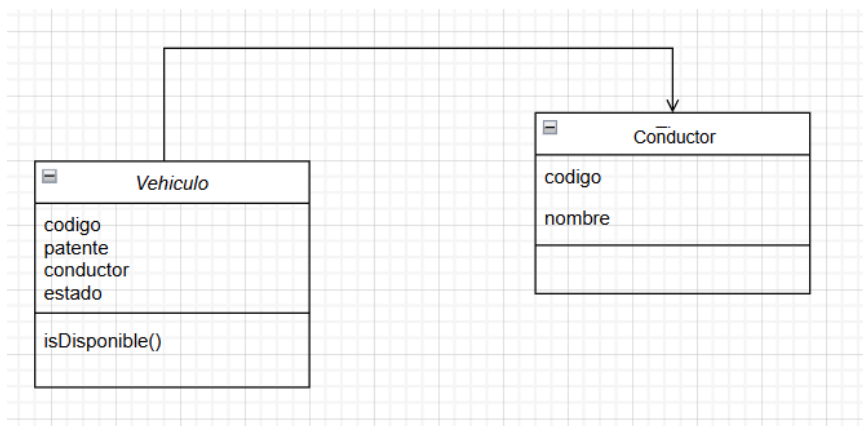
Una famosa empresa de Villa María administra una flota de vehículos utilizada para el transporte de mercancías y pasajeros en distintas rutas. Sin embargo, la gestión de los vehículos y conductores se ha vuelto un desafío debido a la falta de un sistema automatizado. Actualmente, la asignación de conductores a los vehículos se realiza de manera manual, lo que ocasiona problemas como:

- Dificultad para conocer en tiempo real qué vehículos están disponibles y cuáles están en mantenimiento.
- Errores en la asignación de conductores, lo que genera retrasos en las entregas y pérdidas económicas.
- Falta de un control eficiente sobre la cantidad de vehículos operativos por tipo y su capacidad.
- Problemas en la identificación de conductores sin vehículo asignado, lo que afecta la planificación de rutas.

Para solucionar estos inconvenientes, se necesita un sistema automatizado que permita gestionar de manera eficiente tanto los vehículos como los conductores, asegurando un mejor control de la flota y optimizando la operación diaria.

El sistema debe permitir:

1. Gestionar los vehículos y conductores
  - Registrar nuevos vehículos y conductores.
  - Cambiar el estado de un vehículo (disponible o en mantenimiento).
  - Asignar y modificar la asignación de un conductor a un vehículo.
2. Generar informes en tiempo real
  - Obtener la cantidad total de vehículos disponibles.
  - Listar los conductores que no tienen un vehículo asignado.



---

## Ejercicio G.4.4

La empresa "**Control de Plagas Segura**" se especializa en la detección y mitigación de plagas en diversos entornos, como zonas residenciales, industriales y agrícolas. Para llevar a cabo su labor, la empresa utiliza una red de sensores distribuidos estratégicamente.

Cada sensor cuenta con las siguientes características:

- **Código de Identificación:** un número único que permite identificar el sensor.
- **Ubicación:** el lugar donde se encuentra instalado el sensor, especificado por dirección o coordenadas.
- **Estado:** puede ser **activo** (operativo) o **inactivo** (fuera de servicio).
- **Tipo:** indica la especialidad del sensor, como detección de roedores, insectos, humedad, entre otros.

Ante la necesidad de mejorar el control y la gestión de estos sensores, la empresa requiere un sistema automatizado que permita:

1. **Gestionar los sensores:**
  - Registrar nuevos sensores.
  - Actualizar la información de los sensores existentes.
  - Cambiar el estado de un sensor (de **activo** a **inactivo** y viceversa).
2. **Generar informes:**
  - Obtener la cantidad total de sensores activos en cualquier momento dado.
  - Obtener la cantidad total de sensores activos por Tipo en cualquier momento dado.