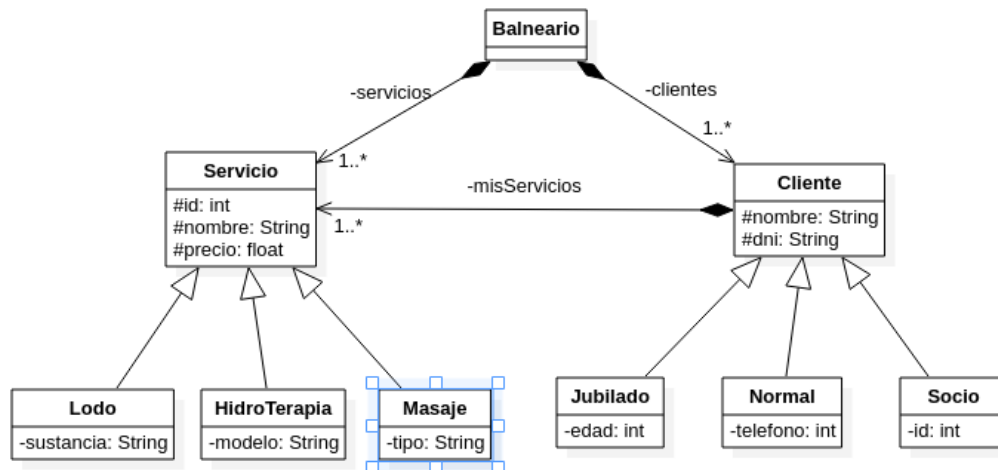


# Examen Estructuras de Datos y de la Información

## Julio de 2021

1.- El Balneario de mi pueblo ofrece diferentes servicios (identificador, nombre, precio): Lodo (identificador, nombre, precio, sustancia), Masaje (identificador, nombre, precio, tipo) e Hidroterapia (identificador, nombre, precio, modelo) que se encuentran almacenados en una colección de servicios.

En el balneario existen tres tipos de clientes: Jubilado (nombre, dni, edad), normal (nombre, dni, teléfono) y socio (nombre, dni, identificador). A cada cliente del balneario, después de su visita al médico, se le asocia un conjunto de servicios. Por ejemplo, a un cliente que necesita “descanso” incluiría un masaje parcial de 30 minutos y un lodo de chocolate.



El objetivo será realizar un programa informático para gestionar todos los clientes del balneario (que son indefinidos). Se pide:

1. Implementar la clase Lodo. **(0,5 Punto)**
2. Implementar un método que cuente cuantos tipos de masajes hay en el balneario **(0,5 Punto)**
3. Implementar el constructor de Balneario con la siguiente información: **(1 punto)**
  1. 5 servicios con información leída por teclado.
  2. Un cliente1 jubilado (con los valores que se quiera) compuesto por dos servicios: Servicio1 y Servicio2 del punto anterior.
  3. Un cliente2 socio (con los valores que se quiera) compuesto por tres servicios: Servicio3, Servicio4 y Servicio 5 del punto anterior.
4. Nota: Se deben pedir por teclado los valores de los clientes
4. Implementar un método que, dado un dni de cliente, calcule el precio total de los servicios contratados **(1 Punto)**
5. Hacer un método que calcule la facturación del balneario **(1 punto)**
6. Hacer un método que devuelva el nombre de los jubilados que han usado Hidroterapia y que su precio sean mayor a 30€. **(1 punto)**
7. Hacer un método que muestre el Jubilado, Normal y Socio que más se ha gastado en el Balneario **(1 punto)**

Se definirán las siguientes excepciones:

- `DniInvalidoException.java`: Se produce en el constructor del Cliente
- `PrecioInvalidoException.java`: Se produce en el constructor de Servicio
- `ClienteNoEncontradoException.java`: Se produce en balneario a la hora de buscar un usuario.