

# Práctica 6

**Objetivo:** Practicar con el ADT Mapa

**Descripción:** Escribir una clase llamada **MapaDoble** para almacenar relaciones uno a uno entre parejas de palabras que representan el DNI y el número de la seguridad social de una persona, con objeto de poder convertir eficientemente el uno en el otro y al revés

La clase tiene dos atributos que son mapas con claves del tipo **String** y valores también del tipo **String**

- el primer mapa tiene claves que son DNIs y valores que son números de la seguridad social
- el segundo lo hace al revés

# Práctica 6 (cont.)

La clase debe disponer de los siguientes métodos:

- Constructor, que crea los mapas vacíos
- **void inserta(String dni, String segsocial)**  
**throws YaExiste**
  - inserta **dni** y **segsocial** en el mapa doble; lanza **YaExiste** si el **dni** o el número de la seguridad social ya existen
- **void elimina(String dni, String segsocial)**  
**throws NoExiste**
  - borra un **dni** y número de seguridad social del mapa doble; lanza **NoExiste** si el **dni** o el número de la seguridad social no existen, o si no están ambos relacionados

## Práctica 6 (cont.)

- **String segsocial(String dni) throws NoExiste**
  - retorna el número de la seguridad social correspondiente al dni que se indica; lanza **NoExiste** si el dni no existe
- **String dni(String segsocial) throws NoExiste**
  - retorna el número del dni correspondiente al número de la seguridad social que se indica; lanza **NoExiste** si el número no existe
- **void muestra()**
  - muestra en pantalla la lista de todas las parejas dni-número de seguridad social almacenadas

Indicar la eficiencia de estos métodos en función del número de parejas almacenadas,  $n$ , suponiendo que los mapas no están muy llenos y que las claves se distribuyen homogéneamente

## Práctica 6 (cont.)

Escribir también un programa de prueba

### **Extensión voluntaria:**

- Añadir la posibilidad de almacenar para cada persona su nombre, añadiendo métodos para obtenerlo de manera eficiente desde su dni o número de seguridad social

### **Entregar:**

- diagrama de la clase
- diseño (pseudocódigo) de los métodos de la clase
- eficiencia de los métodos
- eficiencia de las operaciones de los mapas
- código de todas las clases y del programa de prueba