

## Ejercicio 1

Desarrollar un programa que emule una máquina de Cambio de monedas. La máquina solo trabajará con moneda de valor hasta 2 euros (no admite billetes). La aplicación describirá las siguientes clases:

MaquinaDeCambio	Moneda
List<Moneda> Monedas	valor NumeroMonedas
ObtenerSaldoMaquina ObtenerCambio(Moneda):List<Moneda>	ObtenerCuantia AñadirNumMonedas(numero) DiminuirNumMonedas(numero)

### a) Crear las clases y los métodos especificados en el diagrama:

#### Clase Moneda

- 1 AñadirNumMonedas(numero) incrementa el numeroMonedas en el valor especificado en el parámetro número.
- 2 DiminuirNumMonedas(numero) decrementa el numeroMonedas en el valor especificado en el parámetro número.
- 3 ObtenerCuantia devuelve en cts. el resultado de multiplicar el valor de la moneda por el número de monedas.

#### Clase MaquinaDeCambio

- 1 ObtenerSaldoMaquina calcula y devuelve en euros la cuantía de todas las monedas que hay en la máquina.
- 2 ObtenerCambio: este método calcula el cambio de una Moneda dada y devuelve una lista con las monedas de cambio, utilizando el menor número de monedas disponibles que existan en la máquina. Devolverá null si no es posible realizar el cambio. La operación de cambio supone disminuir las monedas disponibles en la máquina.

### b) Para ello se implementarán las siguientes opciones:

1. IniciarMaquina
2. CambiarMoneda
3. RecargarMonedas
4. MostrarSaldo

Las distintas opciones desencadenan los siguientes eventos:

1. **IniciarMaquina** Supone leer por teclado las diferentes monedas y el número de ellas, almacenándolas en la propiedad Monedas de la Clase MaquinaDeCambio. La máquina opera con monedas de (2 euros, 1 euro, 50 cts., 20 cts., 10 cts. y 5 cts. Las monedas de 1 y 2 euros se le asignará el valor en céntimos.
2. **CambiarMoneda**. Se leerá por teclado la moneda a cambiar y se mostrará las monedas que conlleva el cambio, si no es posible cambiar mostrará no hay cambio.
3. **RecargarMonedas** supone añadir más monedas de un determinado valor que ya existen en la lista de monedas de la MáquinaDeCambio. Se introducirá el número de monedas de un determinado valor.

4. **MostrarSaldo** Se mostrará las monedas que tiene la maquina con la cuantía en euros de cada tipo de moneda y como resumen final El saldo total de la máquina.