

## UNIDAD SIETE (II)

### ACTIVIDADES

1. Diseña e implementa una clase **Cerrojo** con combinación que tiene los siguientes requisitos:
  - a. Tiene una combinación, que es una secuencia de tres números y está oculta.
  - b. La combinación puede cambiarse, pero sólo por alguien que conoce la combinación actual.
  - c. El cerrojo se puede abrir proporcionando la combinación.
  - d. Deshabilite la copia de cerrojos con combinación.
2. Diseñar una interfaz-contrato e implementa una clase **Fecha**. Esta clase debe poder representar cualquier fecha en el Calendario Gregoriano. También estamos interesados en verificar si una fecha es correcta, saber el número de días entre dos fechas, comparar dos fechas, incrementar o decrementar una fecha en un día y en el número de días que deseemos. Incluye todas las funciones relativas a fecha implementadas anteriormente sin objetos.
3. Estudiar e implementar una clase **Ordenador**. Estamos interesados en:
  - a. El tamaño, tipo y velocidad de su **memoria**.
  - b. Tamaño y velocidad del **disco duro**
  - c. Modelo y velocidad del **procesador**.
  - d. Precio base
  - e. IVA
  - f. Precio de mercado

Considera el mejor diseño e implementa tests para todas las clases que aparezcan en tu diseño. Queremos usar expresamente tipos envolturas en vez de tipos primitivos dónde sea posible y adecuado.

4. Con esto de la crisis consideramos importante llevar la cuenta de los **Gastos** cotidianos, tales como: alimentación, transporte, vivienda, ropa y gastos generales: luz, teléfonos varios, agua, gas y electricidad. Como además viajamos mucho queremos tener la posibilidad de trabajar en euros y dólares. Cómo no, queremos saber cuánto hemos gastado a final de mes.
5. Diseña e implementa una clase **Temperatura** cuyos objetos activen a un objeto de tipo **Timbre** cuando la temperatura alcance un determinado valor. El timbre tendrá que ser desactivado cuando suene y en cualquier caso deberá realizar las operaciones que estimes convenientes. Modela el sistema como mejor consideres.
6. Modifica la clase **Cuenta**, del Boletín anterior, que represente una cuenta bancaria para que permita retirar una cantidad de dinero, así como realizar una transferencia de una cuenta a otra.
  - a. Los métodos deben actualizar el estado de las variables de instancia y mostrar un mensaje en el que se indique que la operación se ha realizado con éxito.
  - b. Implementa la clase **TestCuenta** que cree un par de objetos de tipo **Cuenta** y realice operaciones con ellos. El programa debe comprobar que todos los métodos de la clase Cuenta funcionan correctamente.