

## EXERCICIS DE CLASSES I ENCAPSULACIÓ

---

1. Dissenyeu la classe Temperatura. Ha de proporcionar mètodes per obtenir la temperatura en graus Celsius i en graus Fahrenheit. (Nota:  $F = (9/5) \cdot C + 32$ )
2. Dissenyeu la classe Rectangle per representar aquestes figures geomètriques. Cal definir mètodes per verificar la igualtat de dos rectangles, calcular-ne el perímetre i l'àrea. Programeu RectangleTest per comprovar el funcionament de la classe.
3. Dissenyeu la classe Ordinador que representi el funcionament i característiques d'un ordinador. Contindrà els atributs processador, memòria, pantalla, ... El comportament ha de permetre encendre l'ordinador, apagar-lo, executar una aplicació, tancar-la, activar i desactivar el protector de pantalla.
4. Dissenyeu la classe Automòbil amb els atributs marca, model, tipus de combustible. Definiu mètodes per llegir i modificar les seves propietats, així com per encendre i apagar el motor, accelerar i frenar, canviar de marxes, com a mínim. Completeu amb d'altres que creieu convenient, com per exemple, pujar i baixar finestra, etc.
5. Dissenyeu una classe Venda que representi una venda en una botiga. La classe ha de contenir informació relativa als articles venuts (codi, descripció, preu), el client (nif, nom) i la quantitat venuda (unitats de l'article). Cal preveure mètodes per obtenir l'import net de la venda, l'IVA (aplicant el tipus del 16%) i l'import brut. També cal un mètode per imprimir la factura. Programeu un programa VendaTest per verificar-ne el funcionament.
6. Modifiqueu el disseny realitzat per a la classe Venda descomponent la classe en vàries classes, de manera que el disseny quedi millor protegit contra modificacions en els components individuals. Considereu les diferents entitats que hi apareixen.
7. Dissenyeu la classe CompteBancari per representar un compte bancari amb els atributs número de compte, titular, saldo, tipus d'interès. El comportament de la classe ve donat per mètodes per llegir i modificar els atributs, quan s'escaigui, i mètodes per fer ingressos, reintegraments i transferències a altres comptes.
8. Modifiqueu el disseny de CompteBancari, separant la informació en diferents classes que representin les diferents entitats de què es compon. L'objectiu és simular el funcionament d'un compte bancari, permetent fer extractes on apareguin totes les operacions efectuades en el compte. Cal considerar també els interessos, els descomptes per l'IRPF i les comissions de manteniment. Definiu una interface Annotacio que encapsuli les característiques comunes de totes les operacions.