

Cas Pràctic - DeparBank

Ens han contractat per desenvolupar un software de gestió d'un compte bancari de l'entitat DeparBank (De Perduts al Riu Bank) . Es tracta d'una aplicació Java que tindrà una classe principal **DeparBank** i un altra anomenada **CompteBancari**.

El programa demanarà les dades necessàries per a crear un compte bancari. Si les dades introduïdes són vàlides, crearà el compte i mostrarà el menú principal que ens permetrà realitzar operacions sobre eixe compte. Després de cada acció (operació) es tornarà a mostrar el menú.

- 1.- **Dades del compte**. Mostrarà l'IBAN, el nom del titular i el saldo.
- 2.- **IBAN**. Mostrarà l'IBAN.
- 3.- **Titular**. Mostrarà el nom del titular.
- 4.- **Saldo**. Mostrarà el saldo disponible.
- 5.- **Ingrés**. Demanarà una quantitat de diners a ingressar i realitzarà l'ingrés si es possible.
- 6.- **Retirada**. Demanarà una quantitat de diners a retirar i realitzarà l'operació si es possible.
- 7.- **Moviments**. Mostrarà un llistat amb l'historial de moviments.
- 8.- **Eixir**. Acaba el programa.

Classe CompteBancari.

Un compte bancari està format per les següents dades:

IBAN: (International Bank Account Number). Està format per 2 lletres i 22 números, per exemple ES6621000418401234567891.

Titular: Un nom complet (nom i cognoms)

Saldo: Total en euros.

Moviments: Històric de moviments realitzats en el compte, un màxim de 100 moviments.

El saldo només pot variar quan es produeix un ingrés (entren diners en el compte) o una retirada (ixen diners del compte). En tots dos casos s'haurà de registrar l'operació en els **moviments**. Els ingressos i retirades només poden ser de valors superiors a zero i poden ser quantitats en decimals.

El saldo d'un compte no podrà ser mai inferior a -50€. Si es realitza un moviment que deixi el compte amb un saldo negatiu (no inferior a -50€), es mostrarà el missatge «AVIS: Saldo negatiu». Si es produeix un moviment (ingrés o retirada) superior a 3.000 €, es mostrarà el missatge «AVIS: NOTIFICACIÓ A HISENDA»

No es realitzarà cap tipus d'entrada per teclat. L'única eixida per pantalla que es permetrà són els dos missatges d'avís anteriors.

Classe DeparBank.

Esta serà la classe principal, amb la seua funció **main**, serà l'encarregada d'interactuar amb l'usuari, mostrar el menú principal, donar feedback i/o missatges d'error, etc. Utilitzarà la classe **CompteBancari**. També pots implementar **les funcions que consideres oportunes**.

→ Se't facilita el codi d'aquesta classe al final del document.

Exercicis:

1. Creat el package **deparbank** i la classe **CompteBancari** i fes les proves necessàries utilitzant la classe **DeparBank** facilitada.
2. Creat el package **deparbankv2** i fes una còpia de les classes **CompteBancari** i **DeparBank**. Reanomena-les **CompteBancariV2** i **DeparBankV2**. En aquest paquet creat una nova classe **CompteException** que herete de **Exception**. La utilitzarem per llançar excepcions relacionades amb comptes bancaris. A més, creat una nova classe **AvisarHisendaException** que herete de **Exception**. La utilitzarem per llançar una excepció quan calga avisar a hisenda.
3. Modifica la classe **CompteBancariV2**:
 - a. Els moviments s'han d'emmagatzemar en un **ArrayList** en lloc d'un vector. Ja no serà necessari limitar a 100 el número de moviments.
 - b. No es mostrarà cap tipus de missatge d'error. En el seu lloc, es llançaran excepcions.
 - c. Quan s'intente realitzar alguna cosa incorrecta o no permesa es llançarà una excepció **CompteException** (ha d'incloure un missatge breu sobre l'error produït).
 - d. Quan calga avisar hisenda es llançarà l'excepció **AvisarHisendaException**, que contindrà informació sobre el titular, IBAN i l'operació realitzada. Recorda que encara que s'avise a hisenda l'operació s'ha de fer de totes formes.
4. Modifica la classe principal **DeparBankV2** per gestionar totes les possibles excepcions (no només les de la classe **CompteBancari**), mostrant els missatges d'error oportuns i els **printStackTrace()**.

```
package deparbank;

import java.util.Scanner;

public class DeparBank {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        CompteBancari cuenta;

        // Pedimos datos y creamos la cuenta. Repetimos mientras no sea válida
        do {
            System.out.print("Introduzca numero IBAN: ");
            String iban = sc.nextLine();
            System.out.print("Introduzca titular de cuenta: ");
            String titular = sc.nextLine();
```

```

        cuenta = new CompteBancari(iban, titular);
    } while (!cuenta.getValida());

    int opcion;
    double cantidad;
    do {
        // Mostramos menu
        System.out.println("Elija una opción");
        System.out.println("1. Datos de la cuenta.");
        System.out.println("2. IBAN.");
        System.out.println("3. Titular.");
        System.out.println("4. Saldo.");
        System.out.println("5. Ingreso.");
        System.out.println("6. Retirada.");
        System.out.println("7. Movimientos.");
        System.out.println("8. Salir.");
        // Leemos la opción escogida por el usuario
        opcion = sc.nextInt();
        switch (opcion) {
            case 1:
                cuenta.imprimirDatos();
                break;
            case 2:
                System.out.println("IBAN: " + cuenta.getIban());
                break;
            case 3:
                System.out.println("Titular: " + cuenta.getTitular());
                break;
            case 4:
                System.out.println("Saldo: " + cuenta.getSaldo());
                break;
            case 5:
                System.out.print("Inserte cantidad a ingresar: ");
                cantidad = sc.nextDouble();
                if (cuenta.ingresar(cantidad)) {
                    System.out.println("Ingreso: OK");
                } else {
                    System.out.println("Ingreso: ERROR");
                }
                break;
            case 6:
                System.out.print("Inserte cantidad a retirar:");
                cantidad = sc.nextDouble();
                if (cuenta.retirar(cantidad)) {
                    System.out.println("Retirada: OK");
                } else {
                    System.out.println("Retirada: ERROR");
                }
                break;
            case 7:
                cuenta.imprimirMovimientos();
                break;
            case 8:
                System.out.println("GRACIAS POR USAR NUESTRA APLICACION");
                break;
            default:
                System.out.println("Opción elegida incorrecta.");
                break;
        }
    } while (opcion != 8);
    sc.close();
}
}

```