

UD4 – Tarea Entregable

Para aprobar esta tarea es suficiente con hacer el ejercicio principal, que permite obtener hasta un notable. El ejercicio extra es opcional. **Entrega la carpeta del proyecto NetBeans comprimida en un zip.**

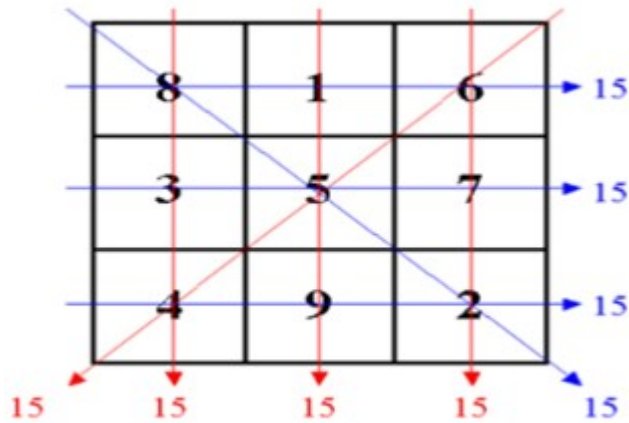
Ejercicio principal: Cuentas bancarias (7 puntos)

En este ejercicio deberás desarrollar un programa para una oficina bancaria que permita gestionar las cuentas bancarias de los clientes así como realizar operaciones de ingreso y retirada de dinero. Los requisitos de la aplicación son:

- Se deben poder almacenar hasta un máximo de 100 cuentas bancarias. Al iniciar la aplicación esta no tendrá ninguna cuenta registrada.
- De cada cuenta bancaria necesitamos poder registrar el nombre del cliente y el saldo (cantidad en euros). El saldo puede ser tanto positivo como negativo.
- El usuario interactuará con la aplicación mediante un menú de texto que le permita elegir entre distintas opciones numeradas. Tras cada operación volverá a mostrarse el menú, a no ser que el usuario decida salir de la aplicación. Las opciones son:
 1. Ver cuentas.
 2. Ingresar dinero.
 3. Retirar dinero.
 4. Agregar cuenta.
 5. Eliminar cuenta.
 6. Buscar cuenta.
 7. Mostrar morosos.
 8. Salir.
- **Opción 1. Ver cuentas:** Mostrará las cuentas registradas y toda su información, una por línea, y debe estar numerada (ver ejemplo abajo). Si no hay cuentas mostrará el mensaje “No hay cuentas”.
 - 0. María Saldo: 1.500,25 €
 - 1. Jose Saldo: 512 €
 - ...
- **Opción 2. Ingresar dinero.** Permitirá ingresar dinero en una cuenta. Preguntará al usuario la cuenta deseada y una cantidad en euros a ingresar, y actualizará el saldo.
- **Opción 3. Retirar dinero.** Permitirá retirar dinero de una cuenta. Preguntará al usuario la cuenta deseada y una cantidad en euros a retirar, y actualizará el saldo.
- **Opción 4. Agregar cuenta:** Permitirá añadir una cuenta bancaria a la lista de cuentas siempre y cuando no esté llena. Pedirá el nombre y el saldo de la nueva cuenta y se registrará en la lista.
- **Opción 5. Eliminar cuenta:** Permitirá eliminar una cuenta bancaria. Se preguntará qué cuenta se desea eliminar y se borrará de la lista.
- **Opción 6. Buscar cuenta:** Permitirá buscar cuentas. Pedirá al usuario un nombre N y luego mostrará, en forma de lista, la información de todas las cuentas que en su nombre contengan N (sin diferenciar entre mayúsculas y minúsculas). Si no se encontrara ninguna cuenta se mostrará el texto “No se han encontrado cuentas”.
- **Opción 7. Mostrar morosos:** Mostrará la información de todas las cuentas con un saldo negativo.

Ejercicio extra: Cuadrado mágico (3 puntos)

Un cuadrado mágico es una matriz cuadrada en la que la suma de cada fila, de cada columna y de las dos diagonales principales tienen el mismo valor. En el siguiente ejemplo tenemos una matriz de 3x3 en la que cada columna suma 15, cada fila suma 15 y las dos diagonales principales también suman 15. ¡Es un cuadrado mágico!



Desarrolla un programa que permita al usuario introducir los valores (enteros) de una matriz de tamaño 3x3, luego la muestre por pantalla y por último muestre un mensaje indicando si es un cuadrado mágico o no. Deberás utilizar bucles.

Una vez lo hayas hecho y compruebes que funciona, modifica el programa para permitir matrices cuadradas de cualquier tamaño NxN, siendo N un valor mayor o igual a 1 que introducirá el usuario. Por ejemplo 2x2, 5x5, 20x20, etc.