

# Act 2.2 Banco con reintegros e ingresos

## Main

```
package ejerciciosaldosincronizado;

public class EjercicioSaldoSincronizado {

    public static void main(String[] args) {

        Cuenta general = new Cuenta(saldo: 500);
        Usuario manuel = new Usuario(cuenta: general, nombre: "Manuel", color: "\u001B[32m");
        Usuario luis = new Usuario(cuenta: general, nombre: "Luis", color: "\u001B[33m");

        manuel.start();
        luis.start();

        try{
            manuel.join();
            luis.join();
        } catch (InterruptedException ex){
            System.out.printf(format: "ERROR: %s\n", args: ex.getMessage());
        }

    }

}
```

## Cuenta

```
3 public class Cuenta {
4
5     private int saldo;
6
7     public Cuenta(int saldo) {
8         this.saldo = saldo;
9     }
10
11     public synchronized int getSaldo() {
12         return saldo;
13     }
14
15     public synchronized void ingreso(String cliente, String color, int ingreso) {
16         System.out.printf(format: "%s%s ha realizado un ingreso de %d Euros\n", args: color, args: cliente, args: ingreso);
17         saldo += ingreso;
18     }
19
20     public synchronized boolean reintegro(String cliente, String color, int retiro) {
21         if (dineroDisponible(retiro)) {
22             System.out.printf(format: "%s%s ha realizado un reintegro de %d Euros\n", args: color, args: cliente, args: retiro);
23             saldo -= retiro;
24             return true;
25         } else {
26             System.out.printf(format: "%s%s no ha podido realizar un reintegro de %d Euros\n", args: color, args: cliente, args: retiro);
27             return false;
28         }
29     }
30
31     public synchronized boolean dineroDisponible(int retiro) {
32         if (this.saldo >= retiro) {
33             return true;
34         }
35         return false;
36     }
37 }
```

## Usuario

```

5      public class Usuario extends Thread {
6
7          private final Cuenta cuenta;
8          private final String nombre;
9          private final String color;
10
11      public Usuario(Cuenta cuenta, String nombre, String color) {
12          this.cuenta = cuenta;
13          this.nombre = nombre;
14          this.color = color;
15      }
16
17      @Override
18      public void run() {
19          Random r = new Random();
20          int dineroRetirado = 0;
21          int dineroIngresado = 0;
22          int dinero;
23
24          for (int i = 0; i < 5; i++) {
25              try {
26                  if (r.nextBoolean()) {
27                      dinero = r.nextInt(origin: 50, bound: 201);
28                      cuenta.ingreso(cliente: nombre, color, ingreso: dinero);
29                      dineroIngresado += dinero;
30                      System.out.printf(format: "Saldo actual de la cuenta %d\n", args: cuenta.getSaldo());
31                      Thread.sleep((long) (r.nextInt(origin: 100, bound: 501)));
32                  } else {
33                      dinero = r.nextInt(origin: 50, bound: 201);
34                      if (cuenta.reintegro(cliente: nombre, color, retiro: dinero)) {
35                          dineroRetirado += dinero;
36                      }
37                      System.out.printf(format: "Saldo actual de la cuenta %d\n", args: cuenta.getSaldo());
38                      Thread.sleep((long) (r.nextInt(origin: 100, bound: 501)));
39                  }
40              } catch (InterruptedException ex) {
41                  System.out.printf(format: "ERROR: %s\n", args: ex.getMessage());
42              }
43          }
44          System.out.printf(format: "%s%s ha ingresado %d Euros de la cuenta\n", args: color, args: nombre, args: dineroIngresado);
45          System.out.printf(format: "%s%s ha retirado %d Euros de la cuenta\n", args: color, args: nombre, args: dineroRetirado);
46          System.out.printf(format: "En la cuenta quedan %d\n", args: cuenta.getSaldo());
47      }
48  }
49

```

## Resultado

```

Output - EjercicioSaldoSincronizado (run) x
run:
Manuel ha realizado un ingreso de 144 Euros
Luis ha realizado un reintegro de 74 Euros
Saldo actual de la cuenta 570
Saldo actual de la cuenta 570
Luis ha realizado un reintegro de 152 Euros
Saldo actual de la cuenta 418
Manuel ha realizado un ingreso de 171 Euros
Saldo actual de la cuenta 589
Manuel ha realizado un ingreso de 197 Euros
Saldo actual de la cuenta 786
Luis ha realizado un ingreso de 69 Euros
Saldo actual de la cuenta 855
Manuel ha realizado un ingreso de 195 Euros
Saldo actual de la cuenta 1050
Luis ha realizado un reintegro de 179 Euros
Saldo actual de la cuenta 871
Luis ha realizado un ingreso de 197 Euros
Saldo actual de la cuenta 1068
Manuel ha realizado un ingreso de 198 Euros
Saldo actual de la cuenta 1266
Manuel ha ingresado 905 Euros de la cuenta
Manuel ha retirado 0 Euros de la cuenta
En la cuenta quedan 1266
Luis ha ingresado 266 Euros de la cuenta
Luis ha retirado 405 Euros de la cuenta
En la cuenta quedan 1266
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)

```