

## Ejercicio de interbloqueo PSP

Implementar un programa Java, donde dos hilos de ejecución intenten realizar una transferencia:

1. El hilo1, deberá hacer una transferencia **desde la cuenta c1 a la cuenta c2**.
  2. El hilo2, deberá hacer una transferencia **desde la cuenta c2 a la cuenta c1**.
- Existirá un recurso compartido llamado **Cuenta**, con el número de cuenta y una cantidad que representa el saldo. Deberéis implementar los métodos **double getSaldo()**, **ingresaCantidad(double )**, **sacarCantidad(double)**, **getNumeroCuenta()** y **toString()**. Todos los métodos, que necesiten acceder al saldo, deberán estar sincronizados.
  - Crearéis otra clase llamada **Transferencia**, que implemente un método **public static boolean transferencia (Cuenta c1, Cuenta c2, int cantidad)**, en el que deberá devolver true si se puede realizar la transferencia desde c1 a c2 a partir de la cantidad. Este método deberá sincronizar (bloqueo intrínseco) primero con c1 para sacar dinero y dentro se deberá sincronizar con c2 para incrementar su saldo. Tener en cuenta, que la clase Transferencia, debe tener como atributos privados las dos cuentas c1 y c2. En el **constructor del hilo**, pasar los dos objetos de tipo Cuenta c1 y c2. La situación es similar a la explicada en clase. Hilo 1 tiene el recurso2 y solicita el recurso1. Al mismo tiempo, Hilo2 tiene el recurso1 y solicita el recurso2.
  - Deberéis implementar la clase Hilo que implemente de Runnable o herede de Thread. Deberá tener un atributo nombre.
  - Dentro del método **run**, el hilo hará **1000 transferencias** siempre desde la cuenta1 a la cuenta2, por la misma cantidad, por ejemplo 10. Esto lo hacemos para que el número de transferencias sea alto y se pueda dar lugar a interbloqueo. Dentro del bucle, se llamará a nuestro método estático **transferencia**.
  - Deberéis implementar la clase TransferenciaConBloqueo, donde creéis las dos cuentas con su número y saldo. Por ejemplo:
    - **Cuenta c1 = new Cuenta("ES388388433883838388484", 20500);**
    - **Cuenta c2 = new Cuenta("ES99090499388484889399", 50000);**
    - Imprimiréis antes los saldos de ambas cuentas, para verificar que lo hacéis bien.
    - Crearéis dos hilos **h1** y **h2** teniendo en cuenta el orden de las transferencias de cada hilo. El nombre para el hilo1 será el tuyo y primer apellido. El nombre del hilo2 será tu primer apellido y nombre.
    - Los lanzaréis.
    - Haréis un join dentro de su respectivo try.

Vuestra clase Cuenta, deberá tener

**Tenéis que mostrar información del los hilos de ejecución de vuestro programa interbloqueado.**

**Se pide: Pdf con:**

1. **Código explicado y ejecución de la simulación. (No se aceptará una ejecución con error alguno).**
2. **Mostrar el interbloqueo, según lo explicado en clase.**
3. **La ejecución deberá estar personalizada.**