

PSP\Tarea4PSP\src\tarea4pspsolucion\Semaforo.java

```
package tarea4pspsolucion;

public class Semaforo {

    public final static int LIBRE = 0;
    public final static int CON_LECTORES = 1;
    public final static int CON_ESCRITOR = 2;
    private static int estado = LIBRE;
    private static int tLectores = 0;

    // Método sincronizado que da acceso a la lectura de datos
    public synchronized void accesoLeer() {
        // método sincronizado. Sólo un hilo lo usa a la vez
        if (estado == LIBRE) { // BD sin lectores ni escritores. Pueden entrar a leer
            estado = CON_LECTORES; // cambia estado, ya hay lector
        } else if (estado != CON_LECTORES) { // si no está libre, ni con lectores
            while (estado == CON_ESCRITOR) {
                try {
                    wait(); // pone en espera al hilo que intenta leer datos
                } catch (InterruptedException e) {
                    System.out.println(e);
                }
            }
            estado = CON_LECTORES; // cambia estado, ya hay lector
        }
        tLectores++; // otro lector más
    }

    // método que da acceso para escribir datos si el estado de la BD lo permite
    public synchronized void accesoEscribir() {
        if (estado == LIBRE) { // sin lectores ni escritores
            estado = CON_ESCRITOR; // cambia estado
        } else { // si no está libre
            while (estado != LIBRE) { // mientras BD está ocupada con lectores, o con un escritor
```

```
        try {
            wait(); // pone en espera al hilo que intenta escribir datos
        } catch (InterruptedException e) {
            System.out.println(e);
        }
    }
    // el estado ahora es LIBRE
    estado = CON_ESCRITOR; // cambia estado
}

public synchronized void escrituraFinalizada() {
    estado = LIBRE; // cambia estado
    notify(); // notifica a los hilos en espera que ya ha finalizado
}

public synchronized void lecturaFinalizada() {
    tLectores--; // un lector menos leyendo
    if (tLectores == 0) { // no hay lectores en la BD
        estado = LIBRE; // cambia el estado
        notify(); // notifica a los hilos en espera que ya ha finalizado
    }
}
}
```