



Prácticas de Programación Concurrente y Distribuida

3º Curso de Grado en Ingeniería Informática

PRÁCTICA 7

`java.util.concurrent.locks.ReentrantReadWriteLock`

El objetivo de la práctica es familiarizarse con el mecanismo de control de la concurrencia en lectura/escritura con `ReentrantReadWriteLock`

Se debe solucionar el problema de los lectores/escritores ya visto en clase de teoría. *En el problema de los lectores y los escritores, existe un recurso que debe ser compartido por varios hilos. Hay una serie de hilos lectores que solo quieren leer la información del recurso. Existe otra serie de hilos escritores que desean actualizarlo, esto es, leer y escribir en él. Los lectores deberán poder realizar acceso simultaneo al recurso, pero los escritores necesitan acceso exclusivo.*

Se debe implementar la solución haciendo uso de `ReentrantReadWriteLock`. En esta nueva implementación se modificará el comportamiento de los lectores para que actúen de la siguiente manera:

- Una vez que ha usado el recurso el 25% del tiempo que necesita, decidirá si cambia su rol a escritor. La probabilidad de cambiar el rol a escritor será del 25%. Si no cambia el rol a escritor, seguirá su ejecución normal.
- Si decide cambiar su rol a escritor, y conseguido el recurso en escritura, lo usará en escritura hasta alcanzar el 75% del tiempo que necesita el recurso, y lo volverá a usar en lectura hasta el final. Dado que posee el recurso en escritura, y es el único que lo está usando, dicho cambio de rol a lectura será inmediato sin esperar por otros lectores o escritores, y permitirá que otros lectores usen el recurso.