

**Escuela Técnica Superior de Ingeniería**

Prácticas de Programación Concurrente y Distribuida

3º Curso de Grado en Ingeniería Informática

PRÁCTICA 8

`java.util.concurrent.locks y conditions`

El objetivo de la práctica es familiarizarse con el mecanismo de control de la concurrencia mediante `ReentrantLock` y `Conditions`.

Se debe implementar un *Frame*, que contenga un *Canvas* donde se represente la solución al siguiente problema:

En una delegación del Registro de la Propiedad trabajan tres oficiales y el registrador. Al registro llegan dos tipos de clientes, los que quieren obtener notas simples informativas y los que van a realizar registro de propiedades. Los clientes que desean notas simples pueden ser atendidos, indistintamente por cualquiera de los oficiales o por el registrador. Los clientes que van a realizar registros, necesitan ser atendidos por un oficial y el registrador al mismo tiempo. Además los clientes que van a realizar registros tienen prioridad con respecto a los de la nota simple.

Se debe implementar la solución haciendo uso de `ReentrantLock` y `Condition`, pero no está permitido usar el método `signalAll()` de la `Condition`.

En esta práctica el diseño es libre, pudiéndose emplear la estructura de clases que se crea más conveniente. Las únicas restricciones son:

- Cada cliente deberá ser un hilo, que deberá ser identificado en cada momento por su identificador.
- Los clientes llegarán a intervalos de tiempo aleatorio, entre 1 y 2 segundos. El hilo correspondiente a cada cliente se creará con la llegada del mismo. No se permite que todos los hilos se creen al iniciar la práctica. La probabilidad de que llegue un cliente para registrar deberá ser del 35% y de que llegue un cliente para nota simple del 65%.
- Se debe representar gráficamente la situación de las colas de espera y la ocupación de los empleados.