



Prácticas de Programación Concurrente y Distribuida

3º Curso de Grado en Ingeniería Informática

PRÁCTICA 8

Thread Pools mediante `java.util.ExecutorService`

El objetivo de la práctica es familiarizarse con el mecanismo ejecución de hilos mediante *Thread Pool*, a través de `ExecutorService`

Se deberá solucionar el siguiente enunciado:

Un centro comercial dispone de 4 cajas automáticas. Los clientes para pagar disponen de dos opciones, pago con tarjeta o pago en efectivo. Todos pueden usar las cajas indistintamente, pero como sólo hay un operario, solo se permitirá un cliente pagando en efectivo simultáneamente. Los clientes de efectivo tendrán prioridad de paso si no hay otro cliente pagando en efectivo.

Para solucionar el problema de la concurrencia se podrá elegir cualquiera de las herramientas vistas en las prácticas anteriores. Cada cliente “efectivo” y cada cliente “tarjeta” estará representado por un hilo.

Se deberán generar 50 hilos, con un tiempo de llegada entre ellos de 0.5 segundos. Para evitar que se colapse la cola de visualización de los hilos que están esperando, se deben enviar los hilos “tarjeta” a un *ThreadPool* de tamaño fijo de 10 hilos, y los hilos “efectivo” a otro *ThreadPool* distinto, también de tamaño 10. Además, cada hilo que finalice deberá devolver el número de segundos que ha empleado en ser atendido (tiempo del *sleep* en la caja), de forma que al finalizar la práctica se muestre la suma del tiempo total empleado en pagar en efectivo y en pagar con tarjeta de todos los hilos. El funcionamiento correcto del *Thread Pool* podrá comprobarse al no visualizarse nunca más de 10 hilos de cada tipo simultáneamente.