



Prácticas de Programación Concurrente y Distribuida

3º Curso de Grado en Ingeniería Informática

PRÁCTICA 2

Creación de Hilos en JAVA

El objetivo de la práctica es familiarizarse con las diferentes formas de crear hilos en el lenguaje Java y las operaciones que éstos pueden realizar.

Se tomará como base la pila implementada en la práctica 1.

Se debe modificar la clase `Pila`, que pasará a llamarse `PilaLenta`, para que las operaciones `Apila` y `Desapila` introduzcan un retardo de 100 milisegundos entre todas sus instrucciones.

Se comprobará el funcionamiento de `PilaLenta`. La ejecución deberá ser correcta.

Se deben crear dos nuevas clases denominadas `Productor` y `Consumidor`.

La clase `Productor` debe insertar en la pila 10 números aleatorios.

La clase `Consumidor` deberá extraer 10 números de la pila.

Tanto las clases `Productor` como `Consumidor` deberán declarar un atributo privado que será una instancia de la pila, y que será inicializada mediante el parámetro invocado con el constructor de la clase.

La clase `UsaPila` deberá lanzar dos hilos de la clase `Productor` y dos hilos de la clase `Consumidor` y esperar a que estos finalicen. A cada uno de los hilos creados se les pasará durante su creación la pila con la que deben trabajar, y que será la misma para todos.

Los hilos de la clase `Productor` deberán crearse heredando de `Thread`.

Los hilos de la clase `Consumidor` deberán crearse implementando el interface `Runnable`.

Se comprobará el funcionamiento de la pila con dos productores y dos consumidores. La falta de exclusión mutua sobre las operaciones realizadas sobre el objeto compartido deberá producir resultados incoherentes.

El diagrama de clases es el que sigue:

