

Prácticas Concurrencia y Distribución (19/20)

Arno Formella, Anália García Lourenço, David Olivieri

Las prácticas de este curso están organizadas en actividades más o menos semanales para mantener un esfuerzo constante a lo largo del curso.

1. Práctica 1: Introducción a la concurrencia en Java

Objetivos: Adquirir conocimientos básicos sobre la forma como está implementada la concurrencia en Java.

Material adicional: Son de especial interés los siguientes enlaces

- <http://docs.oracle.com/javase/8/docs/>
- <http://docs.oracle.com/javase/9/docs/>
- <http://docs.oracle.com/javase/tutorial/essential/concurrency/index.html>
- <http://www.doxygen.nl/>
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Markdown>

Requisito general a todos los programas en todos los programas concurrentes es: **siempre termina el programa y todos sus subprocesos/hilos con un mensaje como *Program of exercise X has terminated***, es decir, todos los componentes del programa concurrente terminan correctamente su ejecución.

Las preguntas que aparecen intercaladas en los anunciados tienen como objetivos: animar a la reflexión y al auto-aprendizaje, servir como ejemplos de posibles preguntas en la fase de evaluación (examen), fundamentan la base para los breves informes que se puedan entregar para las actividades.

1. Examina en el manual y con ejemplos las dos formas que provee Java para crear un hilo: la clase `Thread` y la interfaz `Runnable`.
¿Hay alguna diferencia de funcionamiento entre ambas formas? ¿A nivel de diseño, cuál te parece preferible, y por qué?
2. Utiliza la forma con `Runnable` para crear un programa que cree y ejecute tantos hilos como se le indica via línea de comando
3. Utiliza tu programa del apartado anterior y aumenta para

- que cada hilo imprima en pantalla un mensaje como *Hello world, I'm the java thread number X*.
- y después de uno o varios segundos (usa un segundo argumento via línea de comando que indica el número de segundos), un mensaje *Bye from thread number X*,

¿Las salidas del programa reflejan lo que esperabas?