

# Prácticas Concurrencia y Distribución (17/18)

Arno Formella, Anália García Lourenço, Lorena Otero Cerdeira, David Olivieri

semana 5 febrero – 11 febrero

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

Las entregas (¡cada semana!) se realizan mediante la herramienta FaiTIC que estará configurada para permitir la subida de ficheros.

Una primera entrega (contada como apartado P4 según la guía docente) consiste en el programa según pedido en la actividad que se ha publicado **que se entrega durante las clases presenciales de prácticas** de cada semana. Dichas entregas sirven al mismo tiempo como **testigo de asistencia** a clases prácticas. No obstante el profesor de prácticas puede usar otras medidas adicionales para monitorizar dicha asistencia.

Una segunda entrega (contado como apartado P3 según la guía docente) consiste en la resolución completa de la actividad (código fuente, informe y documentación adicional) **que se entrega como muy tarde al final de cada semana.**

Las entregas consisten en la subida de un **único** fichero simple o de tipo archivo (.zip, .rar, .tgz, etc.). Dichos ficheros **siempre** tendrán nombres que se forman de la siguiente manera:

Apellido1\_Apellido2\_Nombre\_Grupo\_Apartado.Extensión  
donde

- el Apellido1, Apellido2, y Nombre se entienden como tales,
- Grupo es uno de CDI1 hasta CDI6,
- Apartado indica si es la entrega P4 que se sube en horario de clase práctica en la semana correspondiente o la entrega P3 de toda la resolución que se sube, como muy tarde, hasta el final de la semana correspondiente y
- Extensión según tipo de fichero que será para las entregas del apartado P4 solamente un fichero java con el código fuente, y para las entregas del apartado P3 un solo fichero como archivo que contiene la documentación en formato PDF y el código adicional necesario.

*Ficheros con nombres que no cumplen con esta nomenclatura serán simplemente **ignorados**.* No existirá la entrega de ficheros fuera de estos plazos.

## 1. Semana 1 (05–11/02): 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/7/docs/>}
- {<http://docs.oracle.com/javase/8/docs/>}
- {<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/essential/concurrency/index.html>}
- {<http://www.stack.nl/~dimitri/doxygen/index.html>}
- {<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 entregan para las actividades (siempre en la semana siguiente).

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. **Entrega P4 (en clase práctica)**

Utiliza la forma con `Runnable` para crear un programa que cree y ejecute tantos hilos como se le indica via línea de comando

3. **Entrega P3 (hasta final de semana (domingo incluido))**

Utiliza tu programa del apartado anterior y aumenta para

- que cada hilo imprima en pantalla un mensaje como *Hello world, I'm a java thread number X*.
- y después de uno o varios segundos (puedes usar un segundo argumento via línea de comando), un mensaje como *Bye, this was thread number X*,

¿Las salidas del programa reflejan lo que has esperado?