



Ejercicios UD_1

1. ¿Cuándo apreciamos concurrencia en nuestro sistema informático?. Pon ejemplos

Cuando existe solapamiento en la ejecución de instrucciones.

Peticiones servidor web.

Sensores coche.

Navegador.

Cuando ejecutamos aplicaciones, tal como el navegador web, la aplicación de correos, , tenemos diferentes tareas en ejecución por parte de la misma aplicación, ambas trabajando por su cuenta pero centradas en un fin conjunto. *Por ejemplo, podemos estar redactando un correo mientras seguimos observando la bandeja de entrada.*

2. Diferencias entre la programación paralela, distribuida y concurrente.

- **Programación concurrente:** ejecutar diferentes acciones a la vez
- **Programación paralela:** es la programación concurrente enfocada a ejecutarse en un sistema con más de un procesador, de esta manera cada procesador podrá encargarse de una tarea
- **Programación distribuida:** programación concurrente diferenciada en máquinas distintas (cliente servidor)

3. ¿Porqué se consideran a los procesos “pesados” y sin embargo a los hilos “ligeros” en programación?

Los procesos tienen sus propias características (variables, id, contadores, pila, código, etc), **gestionarlos y cambiar el contexto de cada proceso es costoso y pesado** (actualizar los registros de uso de memoria, controlar los estados en los que quedan...). **Por esto se usan los hilos**, surgieron de la necesidad, **son mucho más ligeros en cuanto a características por lo que realizar esos cambios es mucho más ligero.**

4. Indica situaciones en las que detectamos los problemas inherentes a la programación concurrente.

Interbloqueo (los hilos se bloquean mutuamente) e **inanición** (ningún proceso consigue su fin y es el administrador quien debe finalizarlo).

5. Indica cuales de las siguientes afirmaciones son falsas:

- Un programa concurrente se suele concebir como un conjunto de procesos que colaboran y compiten entre si. **Verdadero**
- Las sentencias de un programa concurrente se ejecutan de acuerdo con un orden estricto. **Falso**
- En los programas concurrentes no existen múltiples líneas de flujo de control. **Falso**
- Solo se pueden lanzar programas concurrentes cuando se conoce la existencia de varios procesadores en el sistema. **Falso**
- Un programa paralelo es un tipo de programa concurrente diseñado para ejecutarse en un sistema multiprocesador. **Verdadero**

6. Crea un programa en el que un hilo genere los primeros 15 números enteros, por el método de extensión de Thread, mediante un mensaje indica cuando empieza el programa y cuando finaliza. Lanza a ejecución varias veces ese programa, ¿sale siempre el mismo resultado?
7. Repite el ejercicio anterior, pero esta vez la creación del hilo se hará mediante Runnable.