



## Actividad 3: preguntas unidad 1

2º Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma  
Programación de servicios y procesos

26/10/2021

Martínez Díez, Ángel Mori

## Contenido

1.- ¿Cuál es la ventaja de la concurrencia en los sistemas monoprocesador? .....	3
2.- ¿Cuáles son las diferencias entre programación concurrente, paralela y distribuida? .....	3
3.- ¿Cuáles son las diferencias entre multiprogramación, multiproceso y procesamiento distribuido? .....	3
4.- ¿Cuáles son los problemas inherentes a la programación concurrente? .....	4
5.- ¿Qué es la sección crítica? .....	4
6.- ¿Cuáles son las características de un programa concurrente? .....	4
7.- ¿Qué se entiende por programa concurrente correcto? .....	4

## **1.- ¿Cuál es la ventaja de la concurrencia en los sistemas monoprocesador?**

- Modelo simple y natural para ejecutar muchas aplicaciones.
- Facilita el diseño orientado a objeto.
- Compartir recursos y subsistema complejos.
- En sistemas monoprocesador optimiza el uso de recursos.
- Los procesos se ejecutan según la urgencia.
- Reduce tiempos de ejecución sobre plataformas con multiprocesador.

## **2.- ¿Cuáles son las diferencias entre programación concurrente, paralela y distribuida?**

- Concurrencia es cuando dos o más procesos ocurren en el mismo periodo de tiempo y, en general, existe algún tipo de dependencia entre ellos.
- Paralela es cuando dos o más procesos ocurren simultáneamente.
- Distribuida es cuando cada se ejecutan partes de la aplicación en distintos equipos. Como por ejemplo con la arquitectura cliente-servidor, donde PHP se ejecuta en el servidor y JavaScript en el equipo del cliente.

## **3.- ¿Cuáles son las diferencias entre multiprogramación, multiproceso y procesamiento distribuido?**

- Multiprogramación:
  - Un único procesador.
  - El SO se encarga de cambiar el proceso en ejecución después de un período corto de tiempo dando la sensación de que se ejecutan varios programas al mismo tiempo.
  - No mejora el tiempo de ejecución global de los programas.
- Multiproceso:
  - Dos o más procesadores.
  - Permite ejecutar varios programas simultáneamente, compartiendo la memoria central y los periféricos.
  - Puede mejorar el tiempo de ejecución de la aplicación.
- Procesamiento distribuido:
  - Varios ordenadores con sus propios procesadores y memoria.
  - Grandes mejoras de rendimiento en la ejecución de programas distribuidos.
  - La comunicación entre procesos es más compleja dado que cada uno se ejecuta en un terminal diferente.

#### **4.- ¿Cuáles son los problemas inherentes a la programación concurrente?**

- Condición de carrera: uso de variables simultáneamente por varios hilos, perdiendo así información o usando la errónea. Si eso no ocurre, hay un interbloqueo que hace que los otros procesos tengan que esperar.
- Retraso indefinido a la hora de esperar.
- Espera circular. Procesos que se esperan unos a otros formando una cadena circular.

#### **5.- ¿Qué es la sección crítica?**

Es la parte del código que es compartida por varios hilos o procesos que no debe ser accedida por más de uno a la vez.

#### **6.- ¿Cuáles son las características de un programa concurrente?**

- Incertidumbre respecto al orden de ejecución de los hijos. Existe un orden parcial, pero no total.
- Interacción entre hilos. Comparten recursos, compiten por el acceso a estos e intercambian datos.
- Intercomunicación asíncrona

#### **7.- ¿Qué se entiende por programa concurrente correcto?**

Un programa en el que no existen condiciones de carrera ni esperas eternas o innecesarias. Sin hilos intrascendentes o inútiles.