

## ACTIVIDAD CLASE 2 - Programación de Servicios y Procesos

### 1. Busca y cita cinco características de la programación en serie

Ejecución lineal: Los programas en serie ejecutan instrucciones una tras otra, completando una tarea completamente antes de comenzar la siguiente.

Facilidad de comprensión: Dado que sigue una secuencia lineal, es generalmente más fácil de entender y depurar que los programas paralelos o concurrentes.

Dependencia de instrucciones: Cada paso puede depender del resultado del paso anterior, lo cual establece una dependencia de datos secuencial.

Utilización de un solo procesador: Típicamente, la programación en serie se realiza en un solo hilo de un solo procesador, sin involucrar múltiples hilos o núcleos.

Sin preocupaciones de sincronización: No se requieren mecanismos de sincronización ya que no hay concurrencia ni acceso compartido a recursos por múltiples hilos o procesos.

### 2. Busca y cita cinco características de la programación en paralelo.

Ejecución simultánea: En la programación paralela, múltiples instrucciones o tareas se ejecutan al mismo tiempo, aprovechando múltiples unidades de procesamiento.

Eficiencia mejorada: Puede reducir significativamente el tiempo total de ejecución al dividir una tarea en sub-tareas que se ejecutan en paralelo.

Complejidad en diseño y depuración: La gestión de tareas simultáneas y la sincronización añaden complejidad al diseño, implementación y depuración del programa.

Uso de múltiples procesadores o núcleos: La programación paralela se beneficia de sistemas con múltiples núcleos o procesadores, así como de arquitecturas distribuidas.

Sincronización necesaria: Los mecanismos de sincronización como semáforos, bloqueos y barreras son esenciales para manejar el acceso a recursos compartidos y para coordinar el trabajo entre tareas paralelas.

### 3. Ámbitos en los que se usa la programación en paralelo

Computación científica: Para simulaciones complejas, análisis de grandes conjuntos de datos y problemas que requieren cálculos matemáticos intensivos.

Procesamiento de imágenes y gráficos: En el renderizado de gráficos 3D, procesamiento de imágenes y operaciones de visión por computadora.

Big Data y análisis de datos: Donde se procesan y analizan grandes volúmenes de datos de manera eficiente.

Servicios web y procesamiento de transacciones: Para manejar grandes volúmenes de solicitudes y transacciones de usuarios simultáneamente.

Inteligencia Artificial y Machine Learning: En el entrenamiento de modelos complejos y en la ejecución de algoritmos de aprendizaje profundo que pueden beneficiarse de la computación paralela.