

PROGRAMACIÓN PARALELA Y DISTRIBUIDA

GUÍA DE ESTUDIO - UNIDAD Nº 2: ASPECTOS DE LA PROGRAMACIÓN PARALELA Y DISTRIBUIDA

TEMAS: Aspectos de la Programación Paralela. Aspectos clave de la programación paralela. Definiciones preliminares. Tareas. Granularidad. Balanceo de Carga. Concurrencia. Descomposición, Asignación. Grado de Concurrencia.
OBJETIVOS: Que los estudiantes profundicen en los conceptos generales y las características del paralelismo, establezcan la interrelación que existe entre ellos, y comiencen a dimensionar la importancia de cada uno.

Ejercicio Nº 1 – ¿Qué distinción se puede realizar entre concurrencia real y concurrencia aparente?

Ejercicio Nº 2 – ¿Qué indicios podemos tener en cuenta para decidir si la solución a un problema puede ser paralela o no?

Ejercicio Nº 3 – ¿Qué cuestiones son cruciales a la hora de tomar decisiones de diseño de una solución paralela? ¿Por qué?

Ejercicio Nº 4 – ¿Qué se entiende por descomposición? ¿Qué otra denominación puede recibir?

Ejercicio Nº 5 – ¿Qué entiende por asignación?

Ejercicio Nº 6 – ¿Qué se entiende por tarea? ¿Siempre se define de la misma manera?

Ejercicio Nº 7 – ¿A qué se refiere la granularidad?

Ejercicio Nº 8 – ¿Qué se entiende por grado de concurrencia? ¿Posee alguna relación con la granularidad?

Ejercicio Nº 9 – ¿Qué es el balanceo de carga, y cuál es su importancia?

Ejercicio Nº 10 – ¿Qué se entiende por escalabilidad? ¿Qué importancia o impacto tiene en un sistema paralelo?

Ejercicio Nº 11 – ¿Qué mecanismo se puede utilizar para crear un proceso a partir de otro?

Ejercicio Nº 12 – ¿Es posible que un proceso pueda crear threads? ¿Mediante qué mecanismo podría realizarse por ejemplo en lenguaje C?

Ejercicio Nº 13 – ¿Qué mecanismos del sistema operativo pueden utilizarse para comunicar procesos dentro de una misma computadora? ¿Y procesos en computadoras remotas?

Ejercicio Nº 14 – ¿Qué mecanismos pueden usarse para comunicar y sincronizar threads?

Ejercicio Nº 15 – ¿Qué son las variables condicionales?



Ejercicio N° 16 – ¿Qué es un mutex? ¿Qué relación tiene con la gestión de regiones críticas?

Ejercicio N° 17 – ¿Qué diferencia existe entre “*región crítica*” y “*recurso crítico*”?