

## PROGRAMACIÓN PARALELA Y DISTRIBUIDA

### **PRACTICA N° 2: ASPECTOS DE LA PROGRAMACIÓN PARALELA**

**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 N° 1** – ¿Qué distinción se puede realizar entre concurrencia real y concurrencia aparente?

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

**Ejercicio N° 3** – ¿Qué se entiende por descomposición? ¿Qué otra denominación puede recibir?

**Ejercicio N° 4** – ¿Qué entiende por asignación?

**Ejercicio N° 5** – ¿Qué se entiende por tarea? ¿Siempre se define de la misma manera?

**Ejercicio N° 6** – ¿A qué se refiere la granularidad?

**Ejercicio N° 7** – ¿Qué se entiende por grado de concurrencia? ¿Posee alguna relación con la granularidad?

**Ejercicio N° 8** – ¿Qué es el balanceo de carga, y cuál es su importancia?

**Ejercicio N° 9** – ¿Qué se entiende por escalabilidad? ¿Qué importancia o impacto tiene en un sistema paralelo?

**Ejercicio N° 10** – ¿Qué mecanismo se puede utilizar para crear un proceso a partir de otro?

**Ejercicio N° 11** – ¿Es posible que un proceso pueda crear threads? ¿Mediante qué mecanismo podría realizarse por ejemplo en lenguaje C?

**Ejercicio N° 12** – ¿Qué mecanismos del sistema operativo pueden utilizarse para comunicar procesos dentro de una misma computadora? ¿Y procesos en computadoras remotas?

**Ejercicio N° 13** – ¿Qué mecanismos pueden usarse para comunicar y sincronizar threads?

**Ejercicio N° 14** – ¿Qué son las variables condicionales?

**Ejercicio N° 15** – ¿Qué es un mutex? ¿Qué relación tiene con la gestión de regiones críticas?

**Ejercicio N° 16** – ¿Qué diferencia existe entre “*región crítica*” y “*recurso crítico*”?