

## Práctica Nro. 2

Programación con Pthreads

---

***Esta práctica cuenta con una entrega obligatoria que los alumnos deberán entregar en grupos de dos personas.***

*Compilar en Linux gcc:*

*`gcc -pthread -o salidaEjecutable archivoFuente`*

*Calcular el speedup y la eficiencia del algoritmo paralelo respecto del algoritmo secuencial.*

1. Paralelizar la multiplicación de matrices cuadradas de  $N \times N$ . Obtener el tiempo de ejecución para  $N=512, 1024$  y  $2048$ . Ejecutar con 2 y 4 threads.
2. Paralelizar un algoritmo que cuente la cantidad de veces que un elemento  $X$  aparece dentro de un vector de  $N$  elementos enteros. Al finalizar, la cantidad de ocurrencias del elemento  $X$  debe quedar en una variable llamada *ocurrencias*. Ejecutar con 2 y 4 threads.
3. Paralelizar la búsqueda del mínimo y el máximo valor en un vector de  $N$  elementos. Ejecutar con 2 y 4 Threads.
4. Paralelizar un algoritmo paralelo que ordene un vector de  $N$  elementos por mezcla. Ejecutar con 2 y 4 Threads.
5. Paralelizar un algoritmo que calcule el valor promedio de  $N$  elementos almacenados en un vector. Ejecutar con 2 y 4 Threads.