



Universidad
Internacional
de Valencia

Ejercicios de Diseño de Aplicaciones Paralelas

**Paralelismo
Y. Cardinale**

Diseño programas paralelos usando la metodología PCAM

Nota: Todos los archivos .c y .pdf nombrados en esta actividad están publicados en el Material del profesor → Material UC2 → Ejercicios.

1. Usar la herramienta GPROF para determinar el perfil de ejecución de:

- average.c
- addMatrix.c

Para cada ejercicio indique cuál es la función que más tiempo consume y qué estrategia de paralelización (por datos, por función, etc.) usaría para reducir el tiempo total de ejecución.

2. Plantee el diseño paralelo usando la metodología PCAM vista en clase de los dos enunciados mostrados más adelante (pueden utilizar gráficos que ilustren cada paso de PCAM). **Se trata de plantear el diseño según crean conveniente. No se trata de implementarlo ni de conseguir una implementación en Internet.**

- Suponga que tiene una lista de N números enteros (N muy grande), que llamaremos ListaN y otra lista de M números primos, donde $M \ll N$ (M es mucho menor que N), que llamaremos ListaPrimos. Se desea encontrar la lista de números en ListaN que sean múltiplos de todos los números primos de ListaPrimos.
- Un popular juego de crucigramas consiste en encontrar palabras en una matriz cuadrada, en cualquiera de las posiciones verticales o horizontales. Suponga que tiene una matriz cuadrada de N (muy grande) de letras y una lista de M palabras que debe buscar en la matriz de caracteres. No todas las M palabras aparecen en la matriz. Se desea contar cuántas de las M palabras aparecen en la matriz. Las palabras pueden estar en horizontal o vertical.