

Programación Concurrente y de Tiempo Real

Grado en Ingeniería Informática

Asignación de Prácticas Número 12

Resumen

Se le plantean a continuación un ejercicio sencillo de programación sobre paralelismo comparado Java-C++, aplicado al producto de matrices. Debe desarrollar los programas que se piden para resolverlo de forma secuencial y paralela con ambos lenguajes. Documente todo su código con etiquetas (será sometido a análisis con `javadoc`).

1. Ejercicios

1. Escoja matrices de $n \times n$ componentes (n debe ser suficientemente grande) de tipo entero, y cárguelas con datos aleatorios. A continuación:

1. Rescate (asignación número 5) los programas que escribió para el producto secuencial y paralelo de matrices con el lenguaje Java.
2. Adapte esos programas al lenguaje C++, y escriba con él programas para multiplicar secuencial y paralelamente matrices. Guarde sus códigos en `prodMatSec.cpp` y `prodMatPar.cpp`.
2. Desarrolle ahora, utilizando todo lo anterior, las siguientes curvas:
 - $Speedup = f(h)$
 - $Tiempo = f(h)$

donde h es el número de hebras utilizadas ($h = 1, 2, 4, 8, \dots$); esto le permitirá comparar el desempeño de ambos lenguajes para resolver el problema de forma paralela. Cada una de las curvas integrará en una sola imagen los datos para ambos lenguajes, como en la Figura 1. Guarde ambas curvas, junto con análisis personal de los resultados, en un documento `analisis.pdf`.

NOTA: La curva de dicha figura se presenta a modo de ejemplo de cómo integrar los datos, y no presupone nada acerca de los resultados que usted debe obtener.

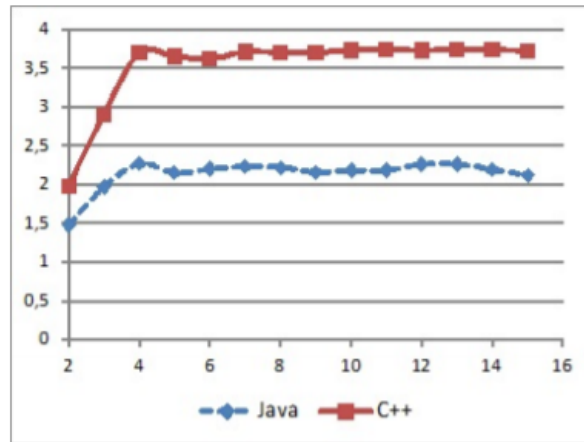


Figura 1: Ejemplo de Curvas de SpeedUp

2. Procedimiento de Entrega.

PRODUCTOS A ENTREGAR

- Ejercicio 1: `prodMatSec.cpp` y `prodMatPar.cpp`
- Ejercicio 2: `analisis.pdf`

MÉTODO DE ENTREGA: Tarea de Moodle.