

DISEÑO DE PROCESADORES Y EVALUACIÓN DE CONFIGURACIONES

CURSO 2010-2011

Práctica II

Con el código de la práctica anterior (permutado y sin permutar), probar cómo afecta el cambio en el número de iteraciones. Realizar las siguientes pruebas con la opción O0 del compilador:

a) Probar con un pequeño número de iteraciones en los bucles, por ejemplo 20 para el índice i y 20 para el índice j. Medir el número de fallos de memoria cache tanto en L1 como en L2. Explica tus conclusiones.

b) Probar con un gran número de iteraciones, por ejemplo 2000 para el índice i y 2000 para el índice j. En este caso se han de cambiar las dimensiones de las matrices, por ejemplo a 2200x2200. Medir el número de fallos de memoria cache tanto en L1 como en L2. Explica tus conclusiones.

c) Con el código permutado, probar como afecta cambiar el tamaño de las matrices en la ocupación de la memoria cache (es decir, los cambios de "Stride"). Para ello medir los tiempos de ejecución (número de ciclos) y los fallos de cache L1 y L2 de dicho código para 600 iteraciones tanto en i como en j con los siguientes tamaños de las matrices: 800x800, 900x900, 1024x1024 y 1200x1200. Justificar y explicar los resultados obtenidos.