

## Práctica 4 - ARQO

Víctor de Juan Sanz - Guillermo Julián Moreno

Diciembre 2013

## Ejercicio 0

Características de las CPU de los ordenadores del laboratorio:

Número de cores físicos 2.

Número de cores virtuales 4.

Hyperthreading Sí.

Frecuencia 1.2 GHz.

## Ejercicio 1

**¿Cómo se comporta OpenMP cuando declaramos una variable privada?** OpenMP declara instancias privadas de la variable por cada hilo que genera, de tal forma que cada hilo tiene su propia variable a cuyo valor no acceden el resto de hilos.

**¿Qué ocurre con el valor de una variable privada al comenzar a ejecutarse la región paralela?** Se inicializa al valor que tenía antes de comenzar la región paralela.

**¿Qué ocurre con el valor de una variable privada al finalizar la región paralela?** La variable privada mantiene el valor que tenía antes de ejecutarse la región paralela.

**¿Ocurre lo mismo con las variables públicas?** No, las variables públicas son accesibles por todos los hilos y por lo tanto cualquier modificación que hagan los hilos se mantendrá al acabar la región paralela.

## Ejercicio 2

El resultado es correcto en la versión en serie y en la versión 2 de la paralela. La versión 1 paralela no funciona porque al final no suma los resultados parciales de cada uno de los hilos. Además, en la versión 2 puede haber errores de redondeo en los números de coma flotante debido a que suma en un orden distinto al de la versión serie.

Para obtener mejores mediciones, hemos multiplicado por 100 los tamaños de matrices a ejecutar, de tal forma que las pequeñas variaciones que pueda introducir el SO no afecten tanto a la medición. También ejecutamos varias veces el bucle y obtenemos la media del tiempo de ejecución para evitar la aparición de medidas anómalas.

## Preguntas

**En términos del tamaño de los vectores, ¿compensa siempre lanzar hilos para realizar el trabajo en paralelo, o hay casos en los que no?**