***MEMORIA DE PROGRAMACIÓN CONCURRENTE Y DISTRIBUIDA***

# EL MICOPROCESADOR DE MI EQUIPO

Mi ordenador dispone de un Intel® Core™ i5-4200U que está compuesto por 4 procesadores.

Tiene una frecuencia base de 1.60GHz y un máximo de 2.60GHz.

Tiene 2 cores y dispone de una cache de 3MB.

# EJECUCION DE PROBLEMAS SECUENCIALES

## Multiplicación de matrices:

*A la hora de ejecutar el programa cabe destacar que tenía abierto este mismo Word y tres pestañas de Google Chrome.*

*Todos los tiempos que se muestran en la tabla de los resultados están en milisegundos y los valores obtenidos son pruebas hechas con el ordenador en la misma situación a la hora de la ejecución.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ejecución  1º | Ejecución  2º | Ejecución  3º | Ejecución  4º | Ejecución  5º |
| 100 x 100 | 16 | 0 | 15 | 16 | 16 |
| 500 x 500 | 301 | 302 | 329 | 301 | 301 |
| 1000 x 100 | 3234 | 3149 | 3044 | 3078 | 3127 |

## Cálculo de números primos

*A la hora de ejecutar el programa cabe destacar que tenía abierto este mismo Word y tres pestañas de Google Chrome.*

*Todos los tiempos que se muestran en la tabla de los resultados están en milisegundos y los valores obtenidos son pruebas hechas con el ordenador en la misma situación a la hora de la ejecución.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ejecución  1º | Ejecución  2º | Ejecución  3º | Ejecución  4º | Ejecución  5º |
| Lim 100 |  |  |  |  |  |
| Lim 1000 |  |  |  |  |  |
| Lim 10000 |  |  |  |  |  |

## Cálculo del número pi

* Algoritmo de resolución
* Tabla de tiempos obtenidos
  + Distinto número intervalos

## Cálculo del camino más corto

* Algoritmo de resolución
* Tabla de tiempos obtenidos
  + Distinto tamaño matriz espacio
  + Distintos obstáculos

## Difusión del calor en una malla

* Algoritmo de resolución
* Tabla de tiempos obtenidos
  + Distinto tamaño malla

# EJECUCIÓN DE PROBLEMAS SINCRONIZACIÓN

1. Explica y cuantifica la ventaja de la utilización de un Thread Pool frente a la utilización de Threads. Describe el ejemplo a utilizar y proporciona los datos obtenidos
2. ¿Existen diferencias apreciables en la utilización de los distintos elementos de sincronización: monitor Object, Lock, Semaphore?
3. Qué es mejor, hacer un objeto ThreadSafe o limitar un acceso a un hilo o un singleThreadPool

# EJECUCIÓN DE PROBLEMAS PARALELIZADOS

## Multiplicación de matrices:

* Alternativas de resolución, justificación y algoritmo
* Tabla de tiempos obtenidos
  + Distintos tamaño de matriz
  + Distinto número de hilos
  + Distintas alternativas

## Cálculo de números primos

* Alternativas de resolución, justificación y algoritmo
* Tabla de tiempos obtenidos
  + Distinto número límite
  + Distinto número de hilos
  + Distintas alternativas

## Cálculo del número pi

* Alternativas de resolución, justificación y algoritmo
* Tabla de tiempos obtenidos
  + Distinto número intervalos
  + Distinto número de hilos
  + Distintas alternativas

## Cálculo del camino más corto

* Alternativas de resolución, justificación y algoritmo
* Tabla de tiempos obtenidos
  + Distinto tamaño matriz espacio
  + Distintos obstáculos
  + Distinto número intervalos
  + Distinto número de hilos
  + Distintas alternativas

## Difusión del calor en una malla

* Alternativas de resolución, justificación y algoritmo
* Tabla de tiempos obtenidos
  + Distinto tamaño malla
  + Distinto número de hilos
  + Distintas alternativas

## Conclusiones