

Trabajo práctico Cálculo Paralelo y redes de interconexión

1. Calcular la aceleración y la eficiencia para el siguiente proceso:

$$Y = \sum [(a_n / n) \times n^3]$$

Para n desde 1 hasta 128 y 8 procesadores.
Tiempo de las operaciones de cálculo: 10 ns.
Tiempo de comunicación 1000 ns.

2. Calcular la aceleración y la eficiencia para el siguiente proceso:

$$Y = \sum [a_{(n+2)} + a_{(n+1)} + a_n] \times b$$

Para n
desde 1 hasta 68 y 2 procesadores
Tiempo de las operaciones de cálculo: 10 ns.
Tiempo de comunicación 1000 ns.

3. Calcular los conmutadores necesarios en una red omega de 128 elementos de proceso
4. Indicar el diámetro mínimo y máximo en una malla de 128 x 128 elementos de proceso.
5. ¿Existe algún ejemplo de red de interconexión de diámetro constante?
6. Indicar el número de tiempo de comunicaciones mínimo necesario para resolver una matriz de 32 x 32 con 8 procesadores.

Bibliografía:

Murdoca, Heuring, Principles of Computer Architecture Prentice Hall 2006 Culler.