

Segundo parcial – Primera fecha 9/12/2010

APELLIDO, Nombre	
Nº de alumno	
Cantidad de hojas entregadas	
Firma	

Problema 1

Considere el siguiente conjunto:

Sistema: nodos conectados en hipercubo, utilizando pasaje de mensajes. Cada nodo tiene un ciclo de instrucción $T_c = 1$ ns. Cada mensaje demora $T_m = 1$ us en enviarse entre dos nodos adyacentes.

Problema: durante el tiempo de ejecución, cada nodo debe enviar un mensaje cada $10E6$ instrucciones a algún otro nodo de la red, con distribución uniforme para el destino (todos los nodos tienen la misma probabilidad de recibir cada mensaje).

- Dimensione la granularidad del problema.
- Evalúe la escalabilidad de conjunto respecto de la eficiencia y del costo
- Considere el efecto de una sección serie en el programa. A fines prácticos considere un valor del 1% del total de las instrucciones.

Problema 2

Muestre por qué el análisis de Amdhal no es adecuado para los grandes sistemas paralelos. En dicho contexto, presente los fundamentos del análisis de Gustafson-Barsis.

Problema 3

Proponga un modelo de programación para un cluster muy débilmente acoplado con nodos multiprocesador simétricos superescalares. Describa los principales aspectos de las herramientas necesarias para su implementación.

Problema 4

Entregar monografía.