

Segundo parcial – Segunda fecha 14/12/2006

APELLIDO, Nombre	
Nº de alumno	
Cantidad de hojas entregadas	
Firma	

Problema 1

Hemos introducido dos propiedades características del procesamiento paralelo: f (porcentaje del total de los cálculos que debe ejecutarse secuencialmente) y fc (fractional communication overhead). Discuta cómo éstas afectan la performance de las arquitecturas paralelas y cómo deben ser tenidas en cuenta en el momento de determinar el número de procesadores y el tamaño de los procesos.

Problema 2

¿Qué es un multiprocesador simétrico y cuáles son sus principales características? Dibuje un diagrama y presente sus ventajas y desventajas frente a otras alternativas de implementación de multiprocesadores.

Problema 3

Describa el problema de coherencia de caché en el contexto de las arquitecturas paralelas. ¿Cuáles son las técnicas que conoce para solucionarlo?

Problema 4

Compare las arquitecturas de memoria compartida con las de pasaje de mensajes en los siguientes aspectos: ventajas y desventajas de la implementación, modelo de programación y problemas de aplicación que mejor se adecuan a la arquitectura.

Problema 5

Suponga que para resolver un determinado problema necesita una capacidad de cómputo y almacenamiento un orden mayor que la que tiene una computadora personal de última generación. Proponga una arquitectura adecuada para dicha aplicación, incluyendo descripción del procesador o de los procesadores utilizados, redes de interconexión (en caso de ser necesarias), medios de almacenamiento, sistema de memoria, etc.