

ARQUITECTURAS PARALELAS

PRIMERA CONVOCATORIA

Primera parte

2 (2p).- Determinar el tamaño del directorio de mapeo completo necesario en una máquina con 64 nodos, 2GB de memoria principal en cada nodo y líneas de cache de 128 bytes.

- 3 (1p) Suponer ahora que se trata de un directorio de mapeo limitado en el que las etiquetas permiten guardar constancia de 4 posibles poseedores de copia simultáneamente. ¿Qué tamaño tendría cada uno de los campos de la etiqueta? ¿Cuánto ocuparía el directorio en tal caso?

4 (2p).- ¿De qué tamaño son las líneas de cache que se transfieren a través del bus TL5B? Dado que el bus dispone de 256 bits de datos, ¿cómo es posible transferir la línea completa? En relación con esto, ¿para qué se emplea el bit 5 de la dirección de memoria de 40 bits?

5 (2p).- Dado un mecanismo de control de flujo virtual cut through que emplea paquetes de 1024 bits divididos en phits de 128 bits con enlaces de 4 Gbps, determinar el tiempo de transmisión de un paquete entre dos nodos situados a distancia 10.

6 (2p).- Explicar el concepto de abrazo mortal. Señalar un mecanismo para retrasar su aparición.

7 (1p).- ¿Puede un algoritmo de encaminamiento determinista ser no mínimo? Justificar la respuesta.