

## ARQUITECTURAS PARALELAS

### PRIMERA CONVOCATORIA

Arquitecturas Paralelas 2024/25 – 16/12/2024

#### Primera Parte: Temas 1 y 2 (Coherencia de Caché y Protocolos)

**Tiempo:** 1 hora

#### Preguntas:

- 1 En un sistema multiprocesador con caché, describa las ventajas y desventajas de utilizar un protocolo de actualización (write-update) frente a un protocolo de invalidación (write-invalidate) para mantener la coherencia de caché.
- 2 En un sistema con un directorio de coherencia de caché, explique cómo se gestiona una solicitud de escritura a una línea de caché que se encuentra en estado "Compartido" (S) en varios nodos. Describa las acciones que se toman en el directorio, en los nodos que poseen la línea y en el nodo que realiza la escritura.
- 3 Explique el funcionamiento del protocolo Dragon para la coherencia de caché, incluyendo su clasificación como protocolo de actualización o de invalidación y la representación del estado "Sm".
- 4 Defina el término "coherencia de caché" y explique por qué es un problema crítico en sistemas multiprocesador con memoria compartida.
- 5 Describa las dos formas principales de implementar la "propagación de escritura" en sistemas multiprocesador con caché y comente sus ventajas y desventajas en términos de rendimiento y complejidad.