

a)

b)

3. (1,25 puntos) En un procesador con Planificación Dinámica mediante el algoritmo de Tomasulo sin especulación, explica brevemente qué son las Estaciones de Reserva, cuál es su función y qué información almacenan.

4. (1,25 puntos) Describe brevemente en qué consiste el SMT (simultaneous multithreading), indicando también su motivación y los recursos que deben ser exclusivos de cada thread de acuerdo a este esquema.

5. (1 punto) Describe brevemente en qué consiste la conmutación de paquetes, así como las diferencias entre sus dos variantes (Cut-Through y Store-and-Forward)

6. (1,25 puntos) Supongamos un multiprocesador (2 procesadores, P1 y P2) de bus compartido que utiliza el protocolo MSI explicado en clase. Dada la secuencia de instrucciones que se muestra a continuación, indica, para cada uno de los procesadores, el estado del bloque de memoria que contiene el dato X después de ejecutarse cada instrucción de la secuencia (Load y Store indican lectura y escritura respectivamente):

- 1) P1: Load X
- 2) P2: Load X
- 3) P2: Store X

7. (1,25 puntos) Dentro de la coherencia cache basada en directorio, uno de los problemas planteados es la denominada sobrecarga de almacenamiento. Describe brevemente en qué consiste este problema y qué soluciones conoces para reducir su impacto.