JULIO 2013.

**1.- Explica la utilidad de la ventana de instrucciones y explica brevemente cómo pueden ser el orden de emisión y alineamiento en la ventana.**

Es un buffer que se utiliza para almacenar las instrucciones que han sido decodificadas y pendientes de ejecución. Y sirve para solucionar los riesgos RAW.

Emisión: Ordenada y desordenada.

Alineamiento: Alineada y no alineada.

**2.- Explica brevemente las estructuras que permiten la gestión de predicción de los saltos dinámica explícita.**

**BTB:** Almacena la dirección destino de los últimos saltos tomados y los bits de predicción de este salto. Los campos de la BTB se actualizan después de ejecutar el salto cuando se conoce el destino del salto, entonces se actualizan los bits de predicción y la dirección de destino.

**BHT:** Incorpora dos tablas asoacitivas (BHT y BTAC), la BTAC almacena la dirección destino de los últimos saltos tomados y la dirección de la instrucción de salto y la BHT almacena los bits de predicción de todas las instrucciones de salto condicional.

I-cache: Es aquella que utiliza la propia cache de las instrucciones. Se van captando instrucciones y cuando se detecta que es de salto, se accede de forma paralela al bit de predicción. Si el salto es tomado, se accede a la dirección destino del salto. El modo de acceso a la dirección destino del salto, se puede realizar con una BTB independiente o utilizando el indice sucesor de la caché.

**3.- Describe ejemplos de problemas, cuya solución consista en un conjunto de procesos o hebras que se comunican mediante cada uno de los siguientes patrones:**

**a) Difusión (broadcast).**

Paquete ARP.

**b) Dispersión.**

Master – slave.

**(sólo un ejemplo de prolema para cada apartado)**

**Debe quedar clara la diferencia entre los patrones.**

**4.- ¿Cuál es la característica distintiva de las redes de interconexión directas frente a los otros tipos de redes de interconexión (indirectas y de medio compartido)?**

Una red de interconexión dinámica puede variar de topología bien durante el curso de la ejecución de los procesos o bien entre la ejecución de los mismos, por otro lado, en los otros tipos de redes su topología queda establecida y estable cuando se instala el sistema.

La red de interconexión directa se comunica por routers, mientras que las redes de medio compartido comparten el medio de difusión y las indirectas funcionan con conmutadores.

**5.- Indica el nombre de dos topologías de interconexión que cumplan las siguientes características, y dibuja el grafo de cada una de ellas:**

* **Directa.**
* **Grado 4.**
* **Regular.**

**(las dos topologías deben satisfacer las tres características).**

Malla abierta, ILLAC y Toro 2D.

**7.- ¿Qué diferencia existe entre el protocolo de coherencia de caché MESI y MSI? ¿Qué ventajas tiene uno de ellos sobre el otro?**

La diferencia es que el protocolo MESI tiene el estado exclusivo, que indica que el procesador actual tiene la única copia del dato actualizada y consistente con la memoria principal y ninguna otra caché tiene copia de este dato, mientras que MSI no tiene estado exclusivo.

La ventaja esta en que gracias a la nueva etapa se generan menos transacciones en el bus.