

**1. Los sistemas MIMD débilmente acoplados: ?**

- a) Se les llama así porque no todos los nodos tienen la misma prioridad a la hora de acceder a la red de interconexión.
- b) También se les llama sistemas multiprocesador cc-NMA.
- c) Utilizan mecanismo explícitos de envío y recepción de datos entre los distintos nodos.**
- d) Ninguna de las anteriores

**2. Un protocolo de coherencia de caché se dice que es de tipo write-broadcast cuando se da lo siguiente: ?**

- a) Si un procesador actualiza un bloque de datos, envía una señal al resto de procesadores para que marquen ese mismo como inválido
- b) Si un procesador actualiza un bloque de datos, envía una señal al resto de procesadores para que actualicen ese mismo bloque**
- c) Si un procesador ha de actualizar un bloque, primero envía una señal al resto de procesadores para asegurarse de que no tienen ese mismo bloque replicado, y por tanto no hay problema de coherencia
- d) Ninguna de las anteriores

**3. ¿Qué desventajas presentaba la programación de shader en Cg frente a CUDA dentro del ámbito de la GPGPU? ?**

- a) Mayor tiempo de compilación
- b) Mayor tiempo de desarrollo y conocimientos especializados**
- c) Incompatibilidad con la mayoría de arquitecturas de procesadores gráficos
- d) Ninguna de las anteriores

**4. Respecto al kernel que se ejecuta en la GPU, la aceleración específica lograda por un código ejecutado en la GPU no depende de: ?**

- a) Si el flujo de datos y el flujo de control se adaptan bien a la forma de computar en la GPU
- b) El número de parámetros que se le pasa a la función kernel.**
- c) Optimización en el código
- d) Si el kernel de la GPU admite un número suficiente de hilos concurrentes

**5. Si el kernel que enviamos a la GPU se acelera 6x, pero el 40% restante de la aplicación no admite paralelismo, ¿Qué aceleración global se obtiene? ?**

- a) 6x **b) 2x** c) 1.5x d) 10x

**6. ¿Cuál de las siguientes características no es propia de la arquitectura de una GPU? ?**

- a) Las GPU's poseen unidades de control simple
- b) Las GPU's están compuestas de muchas ALU simples
- c) Las GPU's poseen caches pequeñas que potencian el ancho de banda de la memoria.
- d) Las GPU's poseen mecanismos de predicción de salto de instrucciones (branch prediction)**

Las GPU's tienen una unidad de control simple, no tienen ni Branch prediction ni Data forwarding

(LAS CPU's SI)

NO HAY PREGUNTA 7

**8. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el manejo de hilos en CUDA no es cierta?**



- a) Los hilos dentro de un bloque se pueden coordinar e intercambiar información.
- b) Los hilos se asignan a los Streaming Multiprocessors (SM) en bloques.
- c) Hilos en diferentes bloques no pueden cooperar de forma directa.
- d) No existe un número máximo de hilos por bloque.**

**9. La memoria de mayor capacidad dentro de una GPU es la:**



- a) Memoria de texturas.
- b) Memoria global.**
- c) Registros.
- d) Memoria de texturas.

**10. Dentro de un kernel, por defecto, las variables declaradas son asignadas a:**



- a) Memoria constante.
- b) Memoria global.
- c) Registros.**
- d) Memoria de texturas.

**11. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta con respecto a la segmentación del cauce de ejecución de un procesador?**



- a) Consiste en compartir la CPU alternativamente, a intervalos de tiempo iguales, entre distintas instrucciones.
- b) Consiste en dividir la ejecución de las instrucciones en etapas de la misma velocidad.
- c) Es incompatible con la superescalaridad.
- d) Los buffers son unos componentes que han de insertarse entre las distintas etapas del cauce.**

**12. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta con respecto los procesadores superescalares?**



- a) Tienen la desventaja de necesitar una frecuencia de reloj muy alta para obtener rendimientos elevados.
- b) Tienen la desventaja de aumentar la complejidad de la circuitería.**
- c) Tienen la desventaja de tener que seguir estrictamente el flujo secuencial de las instrucciones para su correcta ejecución.
- d) Marca ésta si todas las anteriores son ciertas.

**13. ¿Cuál de estas afirmaciones es cierta sobre los procesadores supersegmentados?**



- a) Consiste en unir segmentación y superescalaridad, para tener varios cauces segmentados replicados.
- b) Todas las etapas del cauce se dividen en el mismo número de subetapas.
- c) Disponen de varios tiempos de reloj distintos.**

d) Marca ésta si todas las anteriores son ciertas.

**14. Una dependencia relativa al procedimiento significa:** ?

- a) Que los datos que lee una instrucción son modificados por otra instrucción anterior.
- b)** Que hasta que una instrucción condicional no se evalúe por completo no se puede saber cuál es la siguiente instrucción que ha de ocupar el cauce de ejecución.
- c) Que dos instrucciones modifican consecutivamente un dato, por lo que una de ellas debe bloquearse hasta que la otra acabe.
- d) Que dos instrucciones leen un dato, por lo que no hay inconveniente real a la hora de que ambas instrucciones ocupen los cauces de ejecución.

**15. La tecnología MMX de tipo SIMD:** ?

- a) Incorpora al hardware ocho registros nuevos al para procesar datos vectoriales de tipo entero.
- b) Incorporan la aritmética saturante, que significa que todo resultado que sobrepasa un máximo se...
- c)** Incorporan la comparación empaquetada, que proporciona una máscara de bits según se cumpla o
- d) Ninguna de las anteriores

**16. ¿Qué afirmación es cierta acerca de la tecnología VLIW?** ?

- a) Tienen la desventaja de suponer un incremento en la complejidad de los recursos hardware.
- b) Un compilador se ocupa de descomponer cada instrucción a ejecutar en subinstrucciones denominadas...
- c)** Agrupa varias instrucciones en una misma palabra, denominando a cada una de esas instrucciones si...
- d) Es incompatible con la tecnología EPIC.

**17. Sobre los sistemas MIMD fuertemente acoplados:** ?

- a) Los distintos computadores se comunican mediante paso de mensajes.
- b)** La escalabilidad del sistema está limitada por el ancho de banda del acceso a la memoria.
- c) Los nodos carecen de memoria privada.
- d) Ninguna de las anteriores.

**18. Sobre los protocolos snoopy:** ?

- a) Los bloques de datos compartidos se hallan en una estructura específica, de modo que la actualización... automáticamente en cada procesador que lo está manejando.
- b)** Las órdenes de invalidación/actualización se propagan a través de una línea común.
- c) Solo pueden ser de tipo write-invalidate.
- d) Solo pueden ser de tipo write-broadcast.

**19. ¿Cuál es la solución estática al problema de la coherencia de las caches en un sistema multiprocesador?** 

- ☒ a) Determinar que variables se pueden replicar en las caches y cuáles no.
- b) La utilización de protocolos basados en directorios.
- c) Impedir que las variables utilizadas por varios procesadores puedan ser replicadas en sus respectivas caches
- d) Ninguna de las anteriores.

**20. El middleware es:** 

- a) La denominación que se da al sistema operativo que utilizan los ordenadores de un cluster.
- b) Un hardware específico para la construcción optimizada de clusters.
- c) La red de interconexión que comunica de forma eficiente los ordenadores de un cluster.
- ☒ d) Ninguna de las anteriores