

-ATENCIÓN!: Para no sobreescibir poner vuestras respuestas con un color distinto (por ejemplo), con vuestro nombre.

-En la primera tanda en teoría solo hay dos respuestas "D".

-Las preguntas sin NINGUNA respuesta tendrán un " $(*)$ " delante

Un multiprocesador de 64 procesadores utiliza una red Omega con conmutadores de grado 2. ¿Cuántos conmutadores utiliza en total?

Tríenme una:

- ☐ a. 60
- ☐ b. 192
- ☐ c. 64
- ☐ d. 32

$2^3 \cdot 2^3 = 2^6$ , 6 etapas

Jorge A. b) En un pdf por internet he encontrado la siguiente fórmula

$(P/k) \log_k P$

$(64/2) \cdot (\log 64 / \log 2) = 192$

OLÉ!

Un computador paralelo tiene 15 nodos conectados mediante un árbol binario. ¿Cuál es el valor del diámetro de la red?

Tríenme una:

- ☐ a. 7
- ☒ b. 6
- ☐ c. 8
- ☐ d. 5

$2(K-1) = 2 \cdot 3 = 6$

Siendo K los niveles del árbol, 15 nodos = 1,2,7,15. Empezando de nivel 0(raíz); K=3 sino 4

¿Cuál es el máximo factor de aceleración, ganancia en velocidad o speed-up que puede conseguir como máximo si tiene 5 nodos conectados, el tiempo de sobrecarga no influye y dispone de una aplicación totalmente paralelizable?

Tríenme una:

- ☐ a. 10
- ☐ b. 3
- ☐ c. 5
- ☐ d. 2.5

Lo ideal en una aplicación totalmente paralela es lineal al número de procesadores, es decir, 5

$$\frac{T_s}{T_p(P)} = \frac{T_s}{\frac{T_s}{P}} = \frac{1}{\frac{1}{5}} = 5$$

¿Cuántas etapas o columnas de conmutadores tiene una red multi-etapa tipo Delta 25x16?

Tríenme una:

- ☐ a. 4

- ☐ b. 25
- ☐ c. 5
- ☒ d. 2

### Pag103: $5^2 \cdot 4^2$ , $5 \cdot 4$ conmutadores y 2 etapas...

El paralelismo de datos:

Tríen-ne una:

- ☐ a. Se encuentra implícito en operaciones con imágenes
- ☐ b. Se encuentra implícito en funciones lógicas
- ☐ c. es un tipo de paralelismo que nunca se encuentra de forma implícita.
- ☒ d. Se encuentra implícito en funciones aritméticas

**Por descarte, la D, pero baja granularidad o sea, la A**

Jorge A: a) operaciones con imágenes (en los apuntes dice que es implícito con operaciones de vectores y matrices, y es la que más me cuadra con esa respuesta).

La técnica de comunicación de reducción consiste en:

Tríen-ne una:

- ☐ a. Enviar un único elemento a un único procesador
- ☒ b. A partir de varios elementos, utilizar una función para convertirlos en uno solo, que recibe un único procesador
- ☐ c. Enviar varios elementos a la vez a varios procesadores
- ☐ d. Enviar un único elemento pero que es recibido por varios procesadores

### Bien, pag33

La estructura de paralelismo "divide y vencerás" consiste en:

Tríen-ne una:

- ☐ a. Es la misma estrategia que "master-slave"
- ☐ b. Distribuir diferentes partes de una tarea entre varios procesadores sin una relación de dependencia tipo master-slave
- ☐ c. "Divide y vencerás" no tiene nada que ver con el paralelismo
- ☒ d. Se divide una tarea en diferentes funciones que se aplican consecutivamente, de forma secuencial, sobre todos los datos

**Nade que ver con master slave, "es una estructura paralela"**

En el diseño de una red de interconexión influye

Tríen-ne una:

- ☒ a. La topología, el control de flujo y el encaminamiento
- ☐ b. Solamente influye la topología
- ☐ c. Solamente influye la topología y el encaminamiento
- ☐ d. Solamente influye la topología y el control de flujo

### Te acaban saliendo las 3 pag70 en atras

¿Cuál es el factor de aceleración, ganancia en velocidad o speed-up que puede conseguir como máximo si tiene 2 nodos conectados formando una máquina paralela y una aplicación cuyo **75% del código ha conseguido paralelizar**? Suponga que el tiempo de sobrecarga no influye.

Tríen-ne una:

- ☐ a. 1.666
- ☐ b. 2

- ☐ c. 1.250
- ☐ d. 4

$$S = \frac{T_s}{T_{P(P)}}$$

$$T_{P(P)} = 0,25 T_s + \frac{0,75 T_s}{P} \Rightarrow$$

$$S = \frac{T_s}{0,25 T_s + \frac{0,75 T_s}{P}}$$

Suponiendo:

$T_s = 1s$

$P = 2$  nodos

$$S = \frac{1}{0,25 + \frac{0,75}{2}} \Rightarrow$$

$$S = 1,6$$

#### Pregunta 1

No s'ha respost  
encara

Puntuat sobre 1,00

▼ Marca la  
pregunta

Indica cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

Trieu-ne una:

- ☐ a. Los bloqueos activos no se pueden solucionar
- ☐ b. La prevención de los interbloqueos es una estrategia pesimista
- ☐ c. Los bloqueos activos no se pueden dar nunca en las redes de interconexión directas
- ☐ d. La recuperación de los interbloqueos es una estrategia pesimista

Por descarte: C,B

#### Pregunta 2

No s'ha respost  
encara

Puntuat sobre 1,00

▼ Marca la  
pregunta

¿Cuántos conmutadores tiene en la segunda columna de conmutadores de una red multi-etapa tipo Delta 25x16?

Trieu-ne una:

- ☐ a. 4
- ☐ b. 8
- ☐ c. 16
- ☐ d. 5

4 (2nd columna,no primera)

Pag103:  $5^2 * 4^2 \rightarrow 5*4$  commutadores y 2 etapas...

#### Pregunta 3

Resposta desada

Puntuat sobre 1,00

▼ Marca la  
pregunta

El paralelismo de datos:

Trieu-ne una:

- ☐ a. Se encuentra implícito en funciones lógicas
- ☐ b. es un tipo de paralelismo que nunca se encuentra de forma implícita.
- ☐ c. Se encuentra implícito en funciones aritméticas
- ☒ d. Se encuentra implícito en operaciones con imágenes

Tipo:implícito: vector o matriz, operaciones sobre grandes volúmenes de datos independientes entre si. C pero tiene baja granularidad por lo que me decantaria por el tratamiento de imagines: D

**Pregunta 4**

No s'ha respost  
encara

Puntuat sobre 1,00

▼ Marca la  
pregunta

El diámetro de una malla abierta es:

Trieu-ne una:

- ☐ a.  $2*(r/2 - 1)$  siendo r la raíz cuadrada del número de nodos
- ☐ b.  $2*(r-1)$  siendo r la raíz cuadrada del número de nodos
- ☐ c.  $2*N/2$  siendo N el número de nodos
- ☐ d.  $2*(r-1)$  siendo r el número de nodos

**Pag 87: Diámetro:  $2(r-1)$ , donde  $N=r^2$ : B....**

**Pregunta 5**

No s'ha respost  
encara

Puntuat sobre 1,00

▼ Marca la  
pregunta

En un multicomputador, ¿qué se utiliza para permitir una comunicación asíncrona entre cualesquiera de sus nodos?

Trieu-ne una:

- ☐ a. Una red directa o estática
- ☐ b. Es imposible establecer una comunicación asíncrona en un computador paralelo
- ☐ c. Buffers intermedios
- ☐ d. Enlaces con más ancho de banda

**11: C**

**Pregunta 6**

No s'ha respost  
encara

Puntuat sobre 1,00

▼ Marca la  
pregunta

¿Cuál es el factor de aceleración, ganancia en velocidad o speed-up que puede conseguir como máximo si tiene 2 nodos conectados formando una máquina paralela y una aplicación cuyo 75% del código ha conseguido paralelizar? Suponga que el tiempo de sobrecarga no influye.

Trieu-ne una:

- ☐ a. 1.666
- ☐ b. 4
- ☐ c. 1.250
- ☐ d. 2

$$1/0.75 = 1.333 * 2$$

$$100-75=25\% \quad 1/0.25=4$$

Ricardo: Para una aplicación paralelizable a  $\frac{3}{4}$  la fórmula queda:

$$\frac{4P}{P+3} \text{ Si consideramos } P = 2 \text{ nodos } \Rightarrow \frac{8}{5} = 1.6$$

**Pregunta 7**

No s'ha respost  
encara

Puntuat sobre 1,00

▼ Marca la  
pregunta

La técnica de comunicación de reducción consiste en:

Trieu-ne una:

- ☐ a. Enviar un único elemento pero que es recibido por varios procesadores
- ☐ b. Enviar un único elemento a un único procesador
- ☐ c. Enviar varios elementos a la vez a varios procesadores
- ☐ d. A partir de varios elementos, utilizar una función para convertirlos en uno solo, que recibe un único procesador

**Pag: 33: D**

**Pregunta 8**

Resposta desada

Puntuat sobre 1,00

Marca la pregunta

En cierto momento del transcurso de la ejecución de una aplicación paralela en un multicomputador de 4 nodos, todos sus nodos (N0,N1,N2,N3) envían un dato distinto al nodo N0. Dicho nodo espera a que lleguen todos los datos y realiza la siguiente operación antes de continuar la ejecución de la aplicación:

Resultado = dato\_N0 + dato\_N1 + dato\_N2 + Dato\_N3

¿De qué tipo de comunicación estamos hablando?

Trieu-ne una:

- ☐ a. Reducción
- ☐ b. Difusión
- ☐ c. Dispersión
- ☒ d. Acumulación

**Pag 34: Acumulacion.**

**Pregunta 9**

Resposta desada

Puntuat sobre 1,00

Marca la pregunta

Una red Omega es

Trieu-ne una:

- ☐ a. Una red directa
- ☐ b. Una red jerárquica
- ☐ c. Una red indirecta
- ☒ d. Una red basada en buses de contención

**indirecta o dinamica, por ser MIN: C**

**Pregunta 10**

Resposta desada

Puntuat sobre 1,00

Marca la pregunta

¿De qué tipo es la red de comunicación que ha empleado en el laboratorio para hacer las prácticas?

Trieu-ne una:

- ☐ a. MPP
- ☐ b. Red de computadores
- ☒ c. Cluster
- ☐ d. Cluster Beowulf

**Y YO QUE COÑO SE! como si es Beowulf por usar Linux que es libre**

**MPP: no, esto es la UA no hay nada diseñado a medida X)**

**Red de Computadores: Lo de la I24, no esta.**

**Por descarte... Cluster xD**

¿Cuál es la unidad de transferencia en la técnica de conmutación Worm-Hole?

Trieu-ne una:

- ☐ a. El mensaje
- ☐ b. El paquete
- ☒ c. El phit
- ☐ d. El flit

**a) El mensaje, Jorge: A.**