

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

-En la primera tanda en teoría solo hay dos respuestas "D".
nos os copias durante el examen xD

-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:

Tríelo-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:

Tríelo-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:

Tríelo-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

Nada que ver con master slave, "es una estructura paralela"

En el diseño de una red de interconexión influye

Tríelo-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.

Tríelo-ne una:

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

$$\square = \frac{\square\square}{\square\square_{(\square)}}$$

$$\square\square_{(\square)} = 0,25\square\square + \frac{0,75\square\square}{\square}\square$$

$$\square = \frac{\square\square}{0,25\square\square + \frac{0,75\square\square}{\square}}$$

Suponiendo:

Ts = 1s

P = 2 nodos

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

$$\square = 1,6$$

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 column,no primera)

Pag103: 5^2 * 4^2 -> 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?

Tríen-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

Tríen-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?

Tríen-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?

Tríen-ne una:

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

a) El mensaje, Jorge: A.