

Examen-Tema-2-Teoria-Resuelto.pdf



Zukii



Arquitectura de Computadores



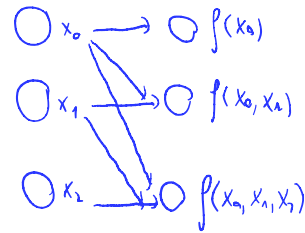
2º Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas



**Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
Universidad de Granada**

Tema 2 Prueba Evaluación Continua

Universidad de Granada - Grado en Ingeniería Informática
Arquitectura de Computadores



Nota:

- 1** En un multicomputador con 4 procesadores (P0 a P3), mediante la comunicación de recorrido (scan) prefijo paralelo, el procesador P2 recibe información solo del procesador P3 y del propio P2

V/F

Usuario Profesores

F

- 2** En un multicomputador con 4 procesadores (P0 a P3), mediante la comunicación de recorrido (scan) prefijo paralelo, el procesador P2 recibe información de los procesadores P0, P1, y del propio P2 (aparte de otras posibles comunicaciones)

V/F

Usuario Profesores

V

- 3** La expresión para la ley de Gustafson es $S = f + p(1-f)$, donde f es la fracción no paralelizable del tiempo de ejecución paralelo y p es el número de procesadores que intervienen.

V/F

Usuario Profesores

V

S

$$S(p) = \frac{50 + 4 \cdot 150}{200} = \frac{650}{200} = 3.25$$

En la ley de Gustafson $\Rightarrow S(p) = f + p(1-f)$
 p es el número de procesadores.

$$= \frac{T_s(p)}{T_p} = \frac{fT_0 + p(1-f)T_p}{T_p}$$

- 4** Un programa paralelo tarda 200 ns. Durante 50 ns solo puede ser ejecutado por un procesador y durante los otros 150 ns intervienen 4 procesadores (todos ellos igual de cargados). La sobrecarga se considera despreciable. El valor de la ganancia de velocidad es menor que 3.

V/F

Usuario Profesores

F

- 5** Un programa paralelo tarda 20 ns. Durante 10 ns solo puede ser ejecutado por

d d t l t 10 i t i 5 d (t d

- 5**
V/F un procesador y durante los otros 10 ns intervienen 5 procesadores (todos ellos igual de cargados). El valor de la f de la ley de Gustafson es 0.5
Usaria Profesores
V
- 6**
V/F El tiempo de sobrecarga u overhead de un programa paralelo se debe únicamente al tiempo de comunicación entre los procesadores
Usaria Profesores
F También a la creación / terminación de procesos / hebras a los cálculos o funciones no presentes en secuencial...
- 7**
V/F La ganancia de velocidad que consiguen p procesadores en un código secuencial que tarda un tiempo T_s en ejecutarse en un procesador, con una fracción no paralela de T_s igual a 0, un grado de paralelismo igual a n y un tiempo de overhead igual a 0 es igual a p para $p < n$
Usaria Profesores
V
$$S(n) = \frac{T_s}{T_{cp}} = \frac{p}{1 + (p-1)} = p$$
- 8**
V/F En un computador MIMD no se puede utilizar el modo de programación SPMD (Single Program Multiple Data)
Usaria Profesores
F Hay 2 modos de programación MIMD $\begin{cases} \text{SPMD} \\ \text{MPMD} \end{cases}$
- 9**
V/F En la asignación estática de tareas a procesos/hebras, distintas ejecuciones pueden asignar distintas tareas a un procesador o núcleo
Usaria Profesores
F
- 10**
V/F Dado el bucle
for (i=0; i<Iter; i++) {
 código para i
}

Mediante

for (i=idT*(Iter/nT); i<((idT+1)*(Iter/nT)); i++) {
 código para i
}

Se consigue la distribución estática round-robin de las Iter iteraciones del bucle entre nT hebras, cuyo identificador es idT (idT=0,1,...,nT-1) (Nota: Iter es múltiplo de nT)
Usaria Profesores
F No, es estática continua.

La nota del examen era de 10. Así que están todas perfectas