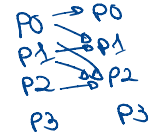


Tema 2 Prueba Evaluación Continua

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

$$\frac{T_p \cdot f + T_p \cdot p \cdot (1 - f)}{T_p}$$

- 3** La expresión para la ley de Gustafson es $S = f + p \cdot (1 - f)$, 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

- 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

$$\frac{650}{150} = 3.25 > 3$$

- 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

Usuario 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

Usuario Profesores

F

$$\frac{T_s}{T_s + \frac{(1-f)T_s}{P}} = \frac{1}{f + \frac{1-f}{P}} = \frac{1}{f + \frac{1-f}{P} \cdot \frac{n}{1+n(f-1)}}$$

$\frac{P}{1+P(f-1)}$
 $\uparrow \quad \downarrow$
 $\frac{n}{1+n(f-1)}$
 \wedge
 n

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 $p < n$

Usuario Profesores

V

8
V/F En un computador MIMD no se puede utilizar el modo de programación SPMD (Single Program Multiple Data)

Usuario Profesores

F

9
V/F En la asignación estática de tareas a procesos/hebras, distintas ejecuciones pueden asignar distintas tareas a un procesador o núcleo

Usuario 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 ($idT=0,1,\dots,nT-1$) (Nota: $Iter$ es múltiplo de nT)

Usuario Profesores

F

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