

# Test-Tema-2-Curso-20192020-AC.pdf



**Evanpheus**



**Arquitectura de Computadores**



**2º Grado en Ingeniería Informática**



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

## Test Tema 2 Curso 2019/2020 - AC

1. 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**

2. 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  $p < n$

**V**

3. 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  $p$  es  $T_s / ((T_s/n) + n)$ , para  $p = n$

**V**

4. La falta de equilibrado de la carga es una de las causas de que haya tiempo de sobrecarga u overhead en los programas paralelos

**V**

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

**F**

6. En un multicomputador con 4 procesadores (P0 a P3), mediante la permutación de rotación, el procesador P0 envía información al procesador P1 y recibe del P2 (aparte de otras posibles comunicaciones)

**F**

7. Un programa secuencial tarda 40 ns en ejecutarse en un procesador y durante 10 ns de esos 40 ns el programa no es paralelizable. El valor de la  $f$  de la ley de Amdahl para ese programa es igual a 0.75

**F**

8. 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  $f$ , un grado de paralelismo ilimitado y un tiempo de overhead igual a 0 es  $p / (1 + f(p-1))$

**V**

9. Un programa paralelo tarda 20 ns. Durante 10 ns solo puede ser ejecutado por un procesador y durante los otros 10 ns intervienen 5 procesadores (todos ellos igual de

cargados). La sobrecarga se considera despreciable. El valor de la ganancia de velocidad es 4

**F**

**10.** 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 ilimitado y un tiempo de overhead igual a  $p^2$  es  $T_s / ((T_s/p) + p^2)$

**V**