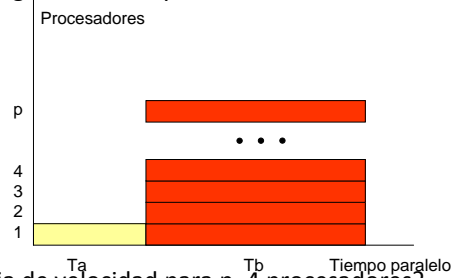


ARQUITECTURA DE COMPUTADORES

BENCHMARK del TEMA 2

1. Suponiendo que en la figura $T_a=10$ s. y $T_b=30$ s.



¿Qué valor tiene la ganancia de velocidad para $p=4$ procesadores?

$$T_s = T_a + p \cdot T_b = 10 + 4 \cdot 30 = 130; T_p = 10 + 30 = 40$$

$$S = T_s / T_p = 130 / 40 = 13/4$$

¿Cuál es el valor de la f de la ley de Gustafson? $f = T_a / (T_a + T_b) = 10 / (10 + 30) = 1/4 = 0.25$

2. Complete la siguiente Tabla de Ganancias de Velocidad (T_s =tiempo secuencial):

Fracción no paralela en T_s	Grado de Paralelismo	Overhead	Ganancia para p procesadores (con $p > n$)	Ganancia para $p \rightarrow \infty$
0	ilimitado	$T_o(p)=p$	$1/((1/p)+(p/T_s))$ (también he dado por bueno si se supone $T_s=1$)	0
f	n	0	$1/(f+((1-f)/n))$	$1/(f+((1-f)/n))$
f	ilimitado	0	$1/(f+((1-f)/p))$	
0	n	$T_o(p)=p$	$1/((1/n)+(p/T_s))$ (también he dado por bueno si se supone $T_s=1$ y/o se utiliza n en el overhead)	

3. Responda Verdadero (V) o Falso (F):

- En la comunicación colectiva *all-scatter* todos los procesadores reciben información de todos, cosa que no ocurre en la comunicación *gossiping* (F)
- La asignación de carga dinámica afecta al tiempo de overhead del programa paralelo (V)
- En la comunicación colectiva *all-scatter* todos los procesadores reciben información de todos, cosa que también ocurre en la comunicación *gossiping* (V)
- La asignación de carga dinámica no afecta al tiempo de overhead del programa paralelo (F)
- En la comunicación colectiva de tipo *gossiping* todos los procesadores envían información, pero no todos los procesadores reciben (F)