

# Multiprocesadores

## Ejercicio 1: Simulando y cocinando con el Intel 7290F

García Esteban, Sergio

19-febrero-2017

**Tiempo dedicado (aproximado): 1,5 h**

### Resumen

Se trata de calcular disipación total, tiempo de simulación y coste según la información publicada en [1].

### Cuestiones

1. ¿Cuántos micros caben en la superficie de la vitrocerámica?  
 $38014,36 / 4410,9 = 8,618 \rightarrow 8$  micros
2. ¿Cuánto disiparía el multiprocesador equivalente?  
 $225 * 8 = 1800$  W
3. Velocidad de pico del multiprocesador (FLOP/ciclo).

	Sin multiply/add	Con multiply/add
SP	16384	24576
DP	8192	12288

4. Tiempo simulaciones aerodinámicas del avión sin multiply/add, para los tres casos.

	Ala, estacionario	Ala, turbulento	Avión, turbulento
ciclos	$1,22 \cdot 10^{14}$	$1,22 \cdot 10^{16}$	$1,22 \cdot 10^{19}$
t(s)	$5,4253 \cdot 10^4$	$5,4253 \cdot 10^6$	$5,4253 \cdot 10^9$
t(h)	15,07	1507,03	1507037,03

5. Coste simulaciones, a 0,12 €/KWh.

	Ala, estacionario	Ala, turbulento	Avión, turbulento
€	3,25	325,52	325520

## Referencias

[1] SODANI, Avinash, et al. “Knights landing: Second-Generation Intel Xeon Phi Product”. IEEE Micro, 2016, vol. 36, no 2, p. 34-46.