

# Índice

<b>Multiprocesadores</b>	<b>1</b>
Práctica 1: evaluación . . . . .	1

## Multiprocesadores

### Práctica 1: evaluación

Para calcular n<sup>o</sup> instrucciones en ejecución (en código ensamblador):

- `esc.avx` si que tiene LEN iteraciones
- `vec.*` tienen menos iteraciones

Dadas:

- $ESCALAR = 100I$
- $VEC = 25I$

El factor de reducción es:  $F_R = \frac{ESCALAR}{VEC}$

La reducción es:  $R = \frac{ESCALAR}{VEC} * 100$

Para calcular el Speed-Up:

- $SpeedUp = \frac{T_{esc}}{T_v}$

Para calcular R:

- $R = \frac{N_{FLOP}}{T_{ns}} GFLOPS$

#### Importante:

- No contar instrucciones de memoria
- Una instrucción vectorial hace N operaciones de cálculo
- En el caso de FMA hará el doble de operaciones, suma y multiplicación conjuntas.
- Velocidad pico: velocidad en un estado ideal (todo operaciones de cálculo).
  - Calcular el límite de la velocidad.

1. Me meto en el LAB, ejecuto el comando para ver máquinas abiertas.
2. Hago ssh a una máquina encendida.
3. Buscas en internet el procesador de la máquina
4. Buscas en la documentación oficial la familia del procesador (Coffee Lake)
5. Buscar número de unidades funcionales y su frecuencia.
6. Frecuencia turbo máxima (buscamos la mayor).
7. Buscar en Wikichip `coffee lake`.
8. Buscar ruta de datos.
9. Buscar cuantas UFs pueden ejecutar una instrucción de cálculo cada ciclo.
10. Hay que calcular tres picos distintos:
  1. pico escalar
  2. pico vectorial sin fma
  3. pico vectorial con fma