

# Segundo examen práctico Programación Paralela 2025-2

Ulises Olivares Pinto

Mayo 2025

## Ejercicio 1: Alternar signos en un arreglo

**Objetivo:** Modificar un arreglo de enteros de tal forma que los elementos en posiciones pares sean positivos y los impares negativos.

### Instrucciones:

- Escribe un kernel CUDA que tome un arreglo `A` de enteros y lo modifique así:
  - Si el índice global `i` es par, entonces `A[i] = abs(A[i])`.
  - Si es impar, entonces `A[i] = -abs(A[i])`.
- Usa un arreglo de tamaño `n = 128` y `blockDim.x = 32`.

### Requisitos:

- El kernel debe usar indexación con `threadIdx.x`, `blockIdx.x` y `blockDim.x`.
- Verificar que `i < n`.

## Ejercicio 2: Marcar múltiplos en un arreglo binario

**Objetivo:** Llenar un arreglo de salida donde cada posición tenga un 1 si su índice es múltiplo de 5, y 0 en caso contrario.

### Instrucciones:

- Escribe un kernel CUDA que genere un arreglo `M` de tamaño `n = 100`.
- Cada posición `i` de `M` debe contener 1 si `i % 5 == 0`, y 0 en otro caso.
- Usa `blockDim.x = 25` y el mínimo número de bloques necesario.

### Requisitos:

- El alumno debe lanzar el número correcto de hilos.
- El kernel debe escribir directamente en el arreglo de salida `M`.