

**Temas Selectos de Cómputo Paralelo, Enero-Julio 2018**  
**Prof: Dr. Francisco Javier Hernández López**

**Tarea 1. Suma de vectores y matrices en CUDA. Implementar los siguientes ejercicios de forma secuencial y en paralelo usando CUDA.**

1. Dado un vector de números reales  $V$  de tamaño  $N$ , programar lo siguiente:
  - a)  $S_1[i] = V[i] + V[i + 1]$  para  $i = 0, \dots, N - 2$ , con  $S_1$  otro vector de tamaño  $N - 1$ .
  - b)  $S_2[i] = \frac{V[i+1]+V[i-1]}{2}$  para  $i = 1, \dots, N - 2$ , con  $S_2$  otro vector de tamaño  $N - 2$ .
  
2. Dadas dos matrices  $A$  y  $B$  de tamaño  $N \times M$  con valores enteros positivos, programar lo siguiente:
  - a)  $C_1(i, j) = A(i, j) + B(N - i - 1, M - j - 1)$ , para  $i = 0, \dots, N - 1$  y  $j = 0, \dots, M - 1$ , con  $C_1$  otra matriz de tamaño  $N \times M$ .
  - b)  $C_2(i, j) = \alpha A(i, j) + (1 - \alpha)B(i, j)$ , para  $i = 0, \dots, N - 1$  y  $j = 0, \dots, M - 1$ , con  $\alpha$  un valor real constante entre  $[0,1]$  que podemos pasar como parámetro a la **función kernel**, y  $C_2$  otra matriz de tamaño  $N \times M$ .

Enviar el reporte (.doc o .pdf) de los ejercicios y los códigos correspondientes (.cu) a [curso\\_cuda@hotmail.com](mailto:curso_cuda@hotmail.com). Subject: NombreEstudiante\_tarea\_1.