



## Laboratorio 7

Nombre: Fernando José Garavito Ovando

Carné: 18071

### Competencias a desarrollar

Aplicar los conceptos de acceso a instancias, e introducción a programación en CUDA, por medio de ejercicios prácticos resueltos individualmente.

### Instrucciones

Esta actividad se realizará individualmente. Resuelva los ejercicios indicados. Al finalizar entregue en Canvas **la carpeta comprimida que contenga todos los archivos para ejecutar su solución**.

**Instrucciones:** Puede revisar el programa VectorSum como referencia para completar este ejercicio.

**IMPORTANTE:** Este programa deberá guardarlo en el directorio NVIDIA\_CUDA-7.5\_Samples/0\_Simple/ y la carpeta con su Nombre\_No.Carné (si no tiene una carpeta deberá crearla).

1. Crear un nuevo proyecto con el nombre Prod\_Punto1 y guardarlo en la carpeta #Carné\_Apellido. El programa deberá realizar lo siguiente:
  - a. Declarar 3 arreglos dinámicos de 240 elementos: A, B, C.
  - b. Inicializar los valores de cada elemento en los arreglos A y B con un valor aleatorio. Todos los elementos del arreglo C deben ser inicializados con el valor 0.
  - c. Ejecutar un kernel compuesto por 240 hilos que se encargue de calcular el producto punto entre A y B y guardarlo en C.
  - d. Recordatorio: en esta primera parte, la cantidad de bloque es hilos es:

```
>> 1 bloque de 240 hilos.
```

```
>> Opción 1: 1 bloque 24 hilos
```

```
indice de hilo:
```

```
0 1 2 3 4 5 6 7 ...239
```

```
indice de bloque:
```

```
0 0 0 0 0 0 0 0 ...0
```

```
indice global:
```

```
0 1 2 3 4 5 6 7 ...239
```

2. Crear un segundo nuevo proyecto con el nombre Prod\_Punto2 y guardarlo en la carpeta #Carné\_Apellido. El programa deberá realizar la misma operación que Prod\_Punto1, pero implementando:

```
>> 240 bloques de 1 hilo.
```

3. Crear un segundo nuevo proyecto con el nombre Prod\_Punto3 y guardarlo en la carpeta #Carné\_Apellido. El programa deberá realizar la misma operación que Prod\_Punto1, pero implementando:

```
>> 4 bloques de 60 hilos.
```

4. ¿Puede determinar cuál de los 3 programas se ha ejecutado en menor tiempo?
  - a. Explique.



Universidad del Valle de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Departamento de Ciencias de la Computación  
CC3056 Programación de microcontroladores

Ciclo 2 de 2,019

De los tres programas ejecutó mejor el primero debido a la cantidad de hilos.