UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
CC3069 - Computación Paralela y Distribuida
Sección 21
Ing. Miguel Novella Linares

Proyecto #3

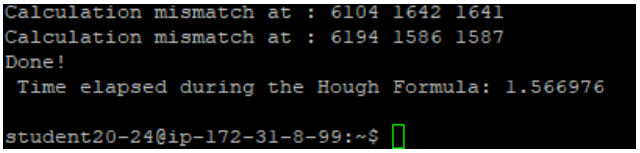
Programación paralela con CUDA

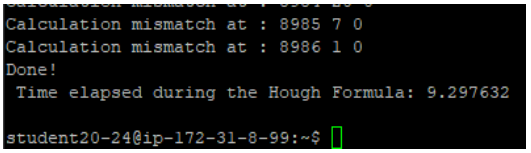
Juan Solorzano, 18151
Mario Perdomo, 18029

GUATEMALA, 13 de abril de 2022

Resultados

Ejecución del programa con memoria global y constante (se arreglaron los tiempos globales)



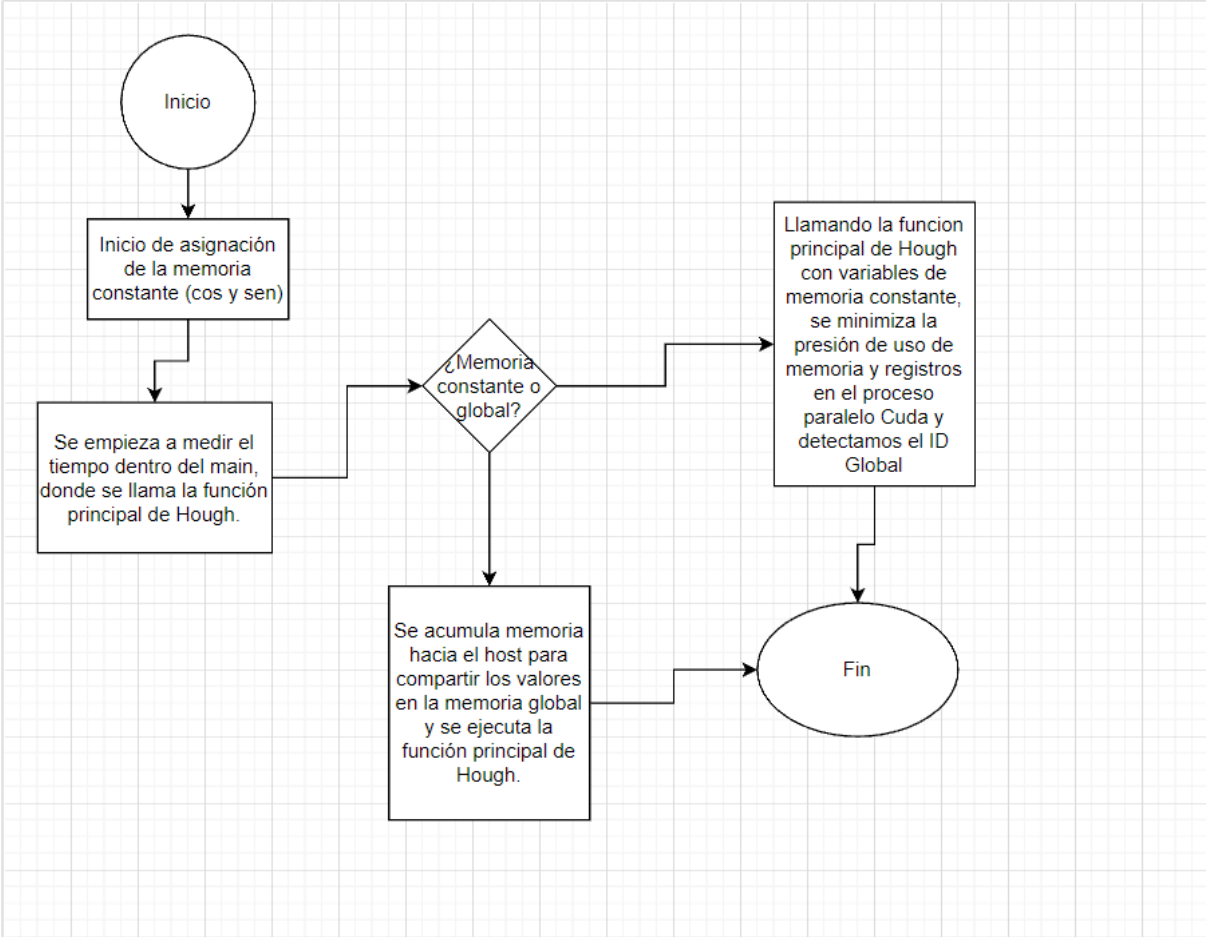


Iteración	Global (tiempo en s)	Constante (tiempo en s)
1	1.566976	9.297632
2	1.582208	9.256928
3	1.587232	9.262432
4	1.568768	9.303680
5	1.564704	9.306112
6	1.570464	9.305600
7	1.566656	9.259008
8	1.578976	9.312352
9	1.572704	9.301824
10	1.576736	9.281728

En un párrafo describa cómo se aplicó la memoria Constante a la versión CUDA de la Transformada. Incluya sus comentarios sobre el efecto en el tiempo de ejecución. Incluya un diagrama funcional o conceptual del uso de la memoria (entradas, salidas, etapa del proceso).

En esta entrega se agrego memoria constante al declarar las variables __constant__ float d_Cos[degreeBins] y __constant__ float d_Sin[degreeBins]. Al utilizar __constant__ se está diciendo que las variables estarán en memoria constante.
Como se ve en la bitácora de tiempos, los métodos tienen un efecto muy diferente en el tiempo de ejecución del programa. Al utilizar memoria global se obtuvo un promedio de tiempo de ejecución de 1.575 mientras que con memoria constante se obtuvo 9.286 dando una diferencia de casi 6 veces más.

Diagrama



Referencias Bibliográficas

- Harris, M. (2012). How to Implement Performance Metrics in CUDA C/C++. Extraido de https://developer.nvidia.com/blog/how-implement-performance-metrics-cuda-cc/