

# Reporte técnico

Arthur Alves Araújo Ferreira  
Octubre 2018

## Resumen

Este reporte habla de la multiplicación matricial y su implementación en c++ usando cálculos en cpu, gpu y gpu con tiles. Se usa la librería CUDA para cálculos en gpu.

## 1. Resultados

En todos casos se prueba con 20 repeticiones y se reporta el promedio en milisegundos.

	CPU	GPU	GPU tiling
<b>2000 x 2000</b> Hilos y tiles de 8 x 8	51921.0333	1175.5067	991.826
<b>2000 x 2000</b> Hilos y tiles de 16 x 16	56317.9667	1948.1867	1116.358
<b>2000 x 2000</b> Hilos y tiles de 32 x 32	50109.8333	1292.2667	0.0603

## 2. Análisis

Se analizan los resultados en términos de speedup hablando en términos de por cuanto se acelera el cálculo matricial usando las técnicas de GPU comparado con CPU.

$$Speedup = \frac{CPU}{GPU}$$

	GPU vs CPU	GPU Tiling vs CPU
<b>2000 x 2000</b> Hilos y tiles de 8 x 8	44.16	52.34
<b>2000 x 2000</b> Hilos y tiles de 16 x 16	28.91	50.45
<b>2000 x 2000</b> Hilos y tiles de 32 x 32	38.78	830747.08