

Cyclic Cross Correlation

ACA - Assignment 2

Pedro Almeida - 89205

Samuel Duarte - 89222

Objetivo e número ideal de threads por bloco

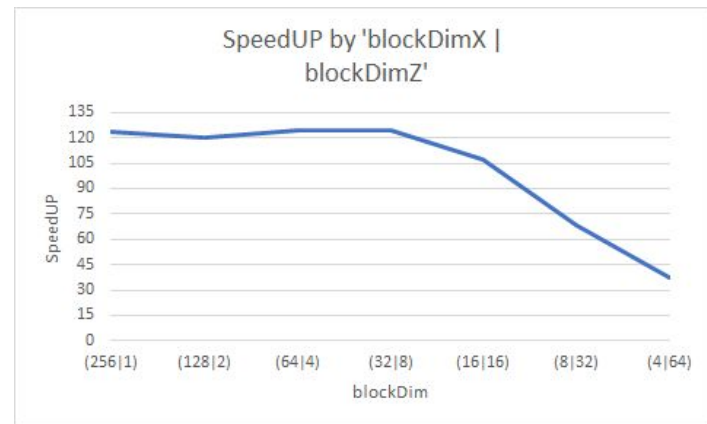
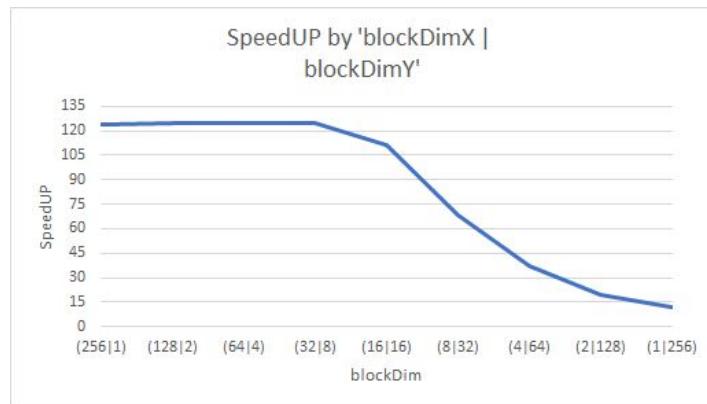
Descobrir se vale a pena usar a GPU para fazer a computação do problema

O maior ganho é obtido quando o número de threads por bloco é 256.



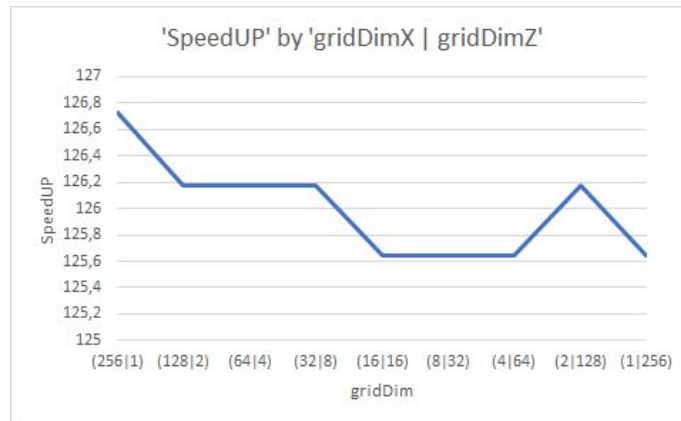
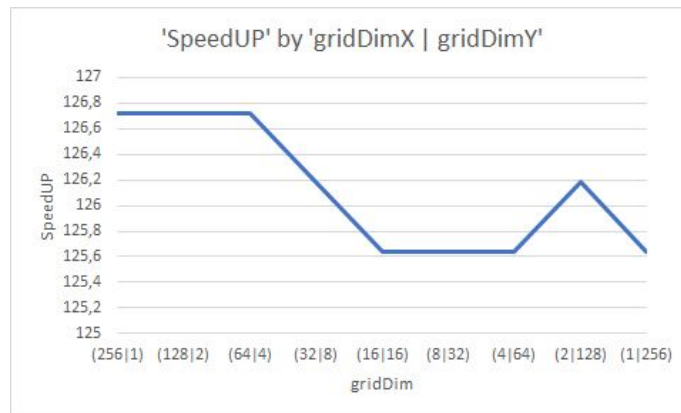
Optimização do lançamento da grelha de threads

- Ao observar os dois gráficos conclui-se que o blockDimX é o mais importante. Quando blockDimX baixa do valor 32, speedup também baixa
- O maior speedup foi para a configuração <64,4,0>



Optimização do lançamento da grelha de threads

As diferentes combinações do lançamento da grelha não faz variar muito o speedup.



GPU vs CPU

Como o tempo de execução da GPU = 2.3 centésimos de segundo

Tempo de transferência de dados para a GPU = 6 centésimos de segundo

Tempo de transferência de dados da GPU = 55 microsegundos

Tempo total de execução da GPU = $2.3 \cdot 10^{-2} + 6 \cdot 10^{-2} + 55 \cdot 10^{-6} = 8.3 \cdot 10^{-2}$ s (aprox.)

Tempo execução CPU = 2.94s

Concluindo, compensa utilizar a GPU, com um speedup de 35.