MC970/MO644 - Programação Paralela Laboratório 7

Professor: Guido Araújo

Monitor: Rafael Cardoso Fernandes Sousa

Soma de Matrizes

Neste laboratório, iremos paralelizar soma de matrizes na GPU - usando CUDA.

Enunciado

Neste exercício o objetivo é paralelizar a soma de matrizes usando a GPU. Caso tenha alguma dúvida, use o Google Groups - para este trabalho está liberado discutir a solução direta do problema. Aquilo o que se deve ser feito na GPU é ilustrada na Figura .1.

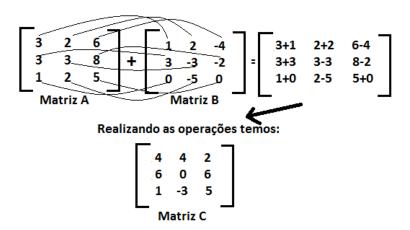


Figura .1: Soma de Matrizes

Testes e Resultado

Para compilar o seu programa, basta entrar no servidor mo644, a partir do serviço ssh do IC, e digitar o comando /usr/local/cuda-8.0/bin/nvcc matrix_add.cu -o matrix_add. Para executá-lo, ainda no servidor mo644, basta digitar ./matrix add.

Os testes serão executados em 3 inputs abertos e outros 3 inputs fechados. O output do programa é uma redução, que compõe a soma de todos elementos da matriz em uma variável - isso reduz o custo do output.

O arquivo de entrada é composto de 2 linhas, sendo elas a quantidade de linhas e colunas respectivamente.

Submissões

O número máximo de submissões é de 10.

Compilação e Execução

O ParSuSy irá compilar o seu programa usando o compilador nvcc.

Tutorial para acessar no servidor parsusy

Primeiro é necessário acessar o serviço ssh do IC:

• Acesse o terminal e digite: ssh raXXXXXX@ssh.students.ic.unicamp.br ou ssh raXXXXXX@ssh2.students.ic.unicamp.br (A senha é a mesma que é usada para acessar no S.O. Linux nos laboratorios do IC).

• Em seguida, para acessar a máquina Parsusy (máquina que contém a GPU K40), basta digitar o seguinte comando: ssh parsusy