

Nome: Enzo Oliveira Fernandes
NUSP: 12563752

Neste miniEP foi utilizada a técnica de blocagem (com blocos de tamanho 64) para acelerar a execução da multiplicação de matrizes. Fazendo o uso dessa técnica, nós dividimos as matrizes em espécies de "blocos menores", de forma a computar por vez uma quantidade de elementos que caibam na memória cache, tendo assim uma taxa maior de cache hits, não sendo necessário buscar os dados na memória ram e, conseqüentemente, tendo uma execução mais rápida.

Executando 30 vezes em minha máquina o teste disponibilizado com $N = 2048$, foi obtido uma média de tempo de 4.8s na execução de `matrix_dgemm_2`. Comparando ao tempo de 6.3s obtido em `matrix_dgemm_1`, sendo assim aproximadamente 23,81% mais rápido que `matrix_dgemm_1`.

O teste também foi executado 30x em uma outra máquina e a média obtida para `matrix_dgemm_2` foi de 6.01s, enquanto que para `matrix_dgemm_1` foi de 6.90s, assim, obtivemos um ganho de 13% de tempo utilizando `matrix_dgemm_2`. Uma das possíveis razões pelas quais o ganho de desempenho foi menor na segunda máquina é que por se tratar de uma máquina mais antiga, é possível que o tamanho da memória cache seja menor, ocorrendo assim menos cache hits comparado à primeira máquina quando se aplica a blocagem.