

Análise de ganho de desempenho

Multiplicação de matrizes

Gabriel Magalhães - DRE: 118088665

Máquina: 12 núcleos

1 thread

- Matriz 500×500
 - Tempo de inicializacao: 0.004407
 - Tempo de multiplicacao concorrente: 0.499504
 - Tempo de multiplicacao sequencial: 0.500525
 - Tempo de limpeza: 0.000107
 - Speed up: 1.002026
- Matriz 1000×1000
 - Tempo de inicializacao: 0.011190
 - Tempo de multiplicacao concorrente: 4.275310
 - Tempo de multiplicacao sequencial: 4.329112
 - Tempo de limpeza: 0.000279
 - Speed up: 1.012551
- Matriz 2000×2000
 - Tempo de inicializacao: 0.030000
 - Tempo de multiplicacao concorrente: 60.027143
 - Tempo de multiplicacao sequencial: 62.821333
 - Tempo de limpeza: 0.000664
 - Speed up: 1.046525

2 threads

- Matriz 500×500
 - Tempo de inicializacao: 0.004833
 - Tempo de multiplicacao concorrente: 0.265672
 - Tempo de multiplicacao sequencial: 0.518366
 - Tempo de limpeza: 0.000105
 - Speed up: 1.933792
- Matriz 1000×1000

- Tempo de inicializacao: 0.011667
- Tempo de multiplicacao concorrente: 2.162399
- Tempo de multiplicacao sequencial: 4.192895
- Tempo de limpeza: 0.000320
- Speed up: 1.933825
- Matriz 2000×2000
 - Tempo de inicializacao: 0.029012
 - Tempo de multiplicacao concorrente: 32.780082
 - Tempo de multiplicacao sequencial: 61.497126
 - Tempo de limpeza: 0.000438
 - Speed up: 1.875265

4 threads

- Matriz 500×500
 - Tempo de inicializacao: 0.004804
 - Tempo de multiplicacao concorrente: 0.166004
 - Tempo de multiplicacao sequencial: 0.522655
 - Tempo de limpeza: 0.000100
 - Speed up: 3.086799
- Matriz 1000×1000
 - Tempo de inicializacao: 0.010561
 - Tempo de multiplicacao concorrente: 1.138995
 - Tempo de multiplicacao sequencial: 4.782872
 - Tempo de limpeza: 0.000230
 - Speed up: 4.169180
- Matriz 2000×2000
 - Tempo de inicializacao: 0.032871
 - Tempo de multiplicacao concorrente: 16.153519
 - Tempo de multiplicacao sequencial: 61.348561
 - Tempo de limpeza: 0.000600
 - Speed up: 3.792060

Avaliação

O ganho de desempenho se comportou como esperado. Sendo T_s o tempo sequencial, T_p o tempo concorrente e N_t o número de threads, a relação de tempo se manteve próxima o suficiente de $T_p = \frac{T_s}{N_t}$.