

THIAGO MORAES
MATRÍCULA 21452625

2ºTP BÔNUS

Pthreads - openMP

Questão 1)

Como professor não especificou a quantidade de N, tomei a liberdade de testar com alguns valores e fiz uma tabela para exemplificar melhor o objetivo da questão.

N	10	20	30	50
Tempo	0.000206	0.000183	0.000212	0.000226
Resultado	3.232316	3.189185	3.17384	3.161199

Questão 2)

Nessa questão ele também não especificou o tamanho da série, então resolvi fazer uma tabela também. N é o tamanho da série e K a quantidade de Threads, por exemplo 10 / 5, tamanho da série é 10 e 5 são as threads.

N/K	10 / 5	20 / 10	30 / 15	50 / 20
Tempo	0.000398	0.000702	0.000202	0.000308
Resultado	16.161579	31.891848	47.607635	63.223972

Questão 3)

Nessa questão professor não deu os tamanhos da série então testei com alguns valores, fiz uma tabela para exemplificar melhor. Onde N é o tamanho da série e K o número de threads da openMP.

N/K	10 / 5	20 / 10	30 / 15	50 / 20
Tempo	0.000671	0.005096	0.001625	0.002530
Resultado	16.161579	32.671069	44.917022	44.406452

Questão 4)

Tabela das Pthreads

PThreads	512	1024	1536	2048	3072	4096
1	0.000422	0.000391	0.000557	0.000361	0.000917	0.001130
2	0.000326	0.000604	0.000934	0.001172	0.001781	0.001339
4	0.000897	0.001013	0.001642	0.001849	0.002774	0.003606
8	0.001357	0.001925	0.003320	0.003620	0.005866	0.007633
16	0.001436	0.002992	0.005746	0.007060	0.009742	0.008126
32	0.003476	0.006497	0.008500	0.015430	0.017455	0.022773

Tabela das openMP

openMP	512	1024	1536	2048	3072	4096
1	0.000105	0.000230	0.000708	0.000337	0.000649	0.001011
2	0.000480	0.000695	0.000890	0.000988	0.002943	0.001719
4	0.006398	0.003474	0.010622	0.000988	0.007667	0.008896
8	0.000659	0.002775	0.002207	0.002990	0.007667	0.001755
16	0.002941	0.003949	0.002820	0.003501	0.006803	0.008554
32	0.005033	0.005536	0.007721	0.004194	0.012331	0.017028

O que podemos perceber é que openMP possuem um desempenho melhor que as Pthreads, basta verificar na tabela que os tempos de execução na maioria dos casos as openMP são mais rápidas que as Pthreads.

Gráficos

Primeiro gráfico é o da pthreads e o segundo é o da openMP, sendo 1,2,4,8,16 e 32 a quantidade de threads e 512 até 4096 o tamanho da série.

