

Alunos

Deborah Fernanda Lira Vancelotte
Igor Lessa Morae Alves
Maurício Vicente de Lima Junior

Configuração da Máquina

Ubuntu 16.04.3 (Virtual box)
Intel Core i5 4590 @ 3.30GHz - Quad core

Instruções para o Makefile

Comando: make

Descrição: Compila todos os Arquivos Fontes. **(Necessário realizar antes de qualquer outro make)**

Comando: make oversubscription

Descrição: Executa o Script `bash do_prime_thread.c` de 2 à 128 Threads, de 2 a 2 e coloca o Resultado em Result.

Comando: make guided | static | dynamic | sequential

Descrição: Executa o Script Selecionado (Guided ou Static ou Dynamic) e coloca o resultado em Result.

Comando: make all

Descrição: Executa todos os Scripts (Over, Guided, Static, Dynamic, Sequential) e coloca os resultados separadamente em Result.

Comando: make all-over

Descrição: Executa todos os Scripts exceto o Over (Guided, Static, Dynamic , Sequential) e coloca os resultados separadamente em Result.

Comando: make clean

Descrição: Limpa os Arquivos Executáveis.

Os Argumentos vão de 1 à 10000000 para todos os Casos"

Tipos de execução

Tipos de execução	Tempo Médio	Speedup
Execução Sequencial	19.304	1
Execução Multithread Static	7.246	2.66
Execução Multithread Dynamic	5.987	3.22
Execução Multithread Guided	5.721	3.37
Execução multithread (8 threads)	6.046	3.19
Execução multithread (32 threads)	5.723	3.37
Execução multithread (128 threads)	5.800	3.33
Execução multithread (256 threads)	5.778	3.34

Observações:

A tabela ao lado representa os tipos de execuções e seus respectivos tempos de execução tal como seu speed. A evolução para chegar na conclusão dos dados apresentados ao lado será demonstrado ao longo do trabalho.

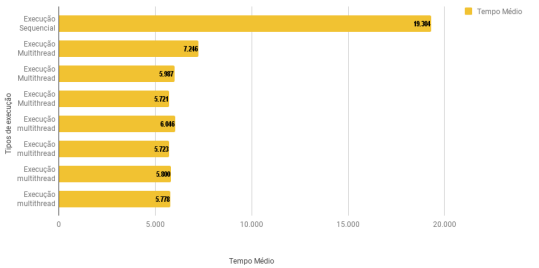
Argumento de 1 à 10000000

	Execução Sequencial	Execução Multithread Static	Execução Multithread Dynamic	Execução Multithread Guided
1ª Execução	19.477	7.016	5.765	5.821
2ª Execução	19.285	7.007	5.697	5.716
3ª Execução	19.227	7.604	5.739	5.682
4ª Execução	19.251	7.334	6.253	5.796
5ª Execução	19.332	7.371	6.492	5.688
Média	19.304	7.246	5.987	5.721
Conclusões	Uma CPU atinge 100% pois é a única que está executando o programa enquanto as outras permanecem em torno de 5-15%.	As 4 CPUs atingem 100% e vão caindo individualmente à medida que vão terminando suas tarefas. Não concluem a execução ao mesmo tempo, pois terminam após cada uma concluir sua própria tarefa).	As 4 CPUs atingem 100% e concluem suas execuções todas ao mesmo tempo.	

	Execução multithread (8 threads)	Execução multithread (32 threads)	Execução multithread (128 threads)	Execução multithread (256 threads)
1ª Execução	6.121	5.730	5.697	5.707
2ª Execução	6.143	5.741	6.210	6.040
3ª Execução	5.999	5.723	5.732	5.733
4ª Execução	5.828	5.725	5.681	5.712
5ª Execução	6.198	5.698	5.688	5.698
Média	6.046	5.723	5.800	5.778
Conclusões	As 4 CPUs atingem 100% ao mesmo tempo e vão caindo individualmente à medida que vão concluindo suas tarefas.	As 4 CPUs atingem 100% e concluem suas execuções todas ao mesmo tempo.		

Gráfico

Tempo Médio x Tipos de execução



Como podemos tirar as seguintes conclusões:

- > O melhor tempo médio obtido foi o do Guided.
- > Os tipos de execuções executadas em paralelo obtiveram um **desempenho superior** do que a execução em sequencial.
- > A partir de 32 Threads, o tempo se aproxima do melhor tempo médio, devido ao aumento de número de Threads.
- > Na execução multithread, mesmo aumento o número de threads consideravelmente o seu tempo de execução não cai muito. Por exemplo da execução com 8 threads para a de 256 só temos uma diferença de 266 segundos.

Speedup x Tipos de execução

