

Localiza na Matriz

16/06/2018

Leonardo Henrique Furone - 201192

Henrique Campiotti Marques - 198760

Projeto 1

Disciplina de Sistemas Operacionais

Visão geral

O projeto visa o desenvolvimento de um programa que utilize multi threads para localizar um determinado valor em uma matriz de dimensões variáveis $M \times N$ e a análise de seu desempenho com 2, 4, 8 e 16 threads em execução.

Descrição

O projeto foi desenvolvido de forma a alternar o funcionamento das threads, dividindo as linhas da matriz para cada thread.

Exemplo:		Matriz 4 x 3	/	2 Threads	
Thread 0	->				Linha 0
Thread 1	->				Linha 1
Thread 0	->				Linha 2
Thread 1	->				Linha 3

Como se pode observar, assim que as Threads 0 e 1 são executadas pela primeira vez, e ainda existindo linhas na matriz para verificação, são chamadas novamente, e assim sucessivamente.

Instruções de compilação

Para executar a compilação do programa no Linux, é necessário a utilização do comando `-lpthread`, referenciando a biblioteca "pthread" no processo de compilação.

Exemplo: **`gcc nome_programa.c -o nome_programa -lpthread`**
 `./nome_programa`

Dimensão:	<code>Numero_Linhas Numero_Colunas</code>
NUM_Threads:	<code>Numero_Threads</code>
Valor:	<code>Valor_Busca</code>
Nome_Arquivo:	<code>Nome_Arquivo.txt</code>

Resultados

Dimensão: 120 120

Valor: -64.445000

Nome_Arquivo: dados.txt

I. 2 Threads

real 0m36.515s

user 0m0.012s

sys 0m0.000s

II. 4 Threads

real 0m17.962s

user 0m0.008s

sys 0m0.000s

III. 8 Threads

real 0m19.706s

user 0m0.003s

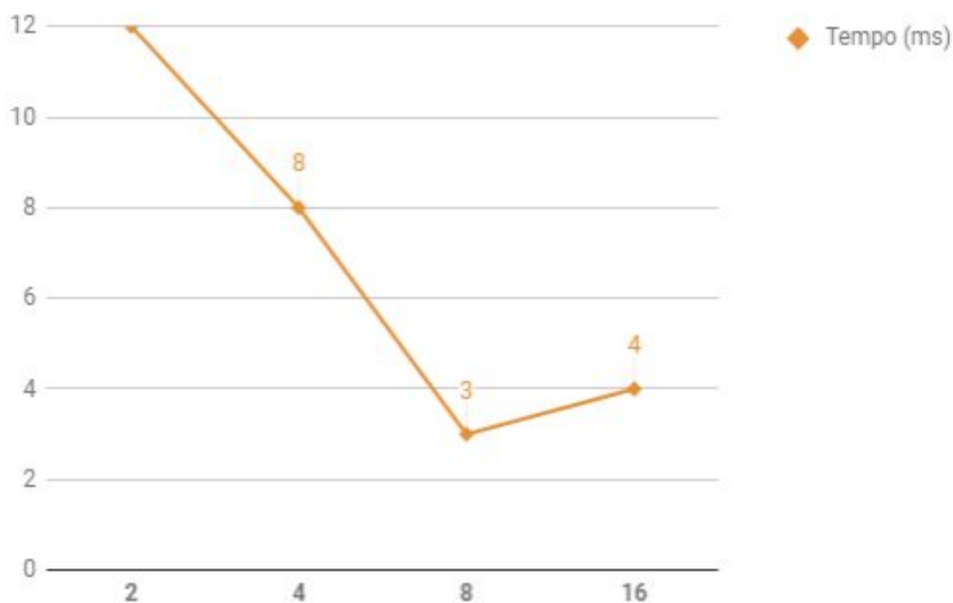
sys 0m0.005s

IV. 16 Threads

real 0m16.047s

user 0m0.004s

sys 0m0.004s



Conclusão e Considerações Finais

Conforme o número de threads foi aumentando o tempo de processamento foi diminuindo, até que o mesmo atingisse o número total de threads do processador, fazendo que competindo entre si por processamento e influenciando diretamente na relação quantidade *versus* tempo, alterando seus resultados.

Agradecemos a atenção do professor em sanar as dúvidas e colaborar, dessa forma, para a conclusão do projeto.

Link para o GitHub

<https://github.com/LeoFurone/ProjetoSOFuroneHenrique>

Link do vídeo

https://drive.google.com/file/d/1F_gZvLT43QUCgm7Ouh-W-iNLcM_yr-HF/view?usp=sharing