
PRÁTICA 5.0

Threads

Arthur Estevão de Souza Machado

Matheus de Souza Coelho

Engenharia de Computação

Laboratório de Sistemas Operacionais

8 de setembro de 2019

INTRODUÇÃO

O objetivo da tarefa em questão consiste em dividir tarefas e aplicar os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas de Sistemas Operacionais, sobre *Threads*. O Kernel utiliza constantemente as *Threads* para lidar com diversas tarefas, uma vez que são mais leves para criação e realização de trocas de contexto.

Será abordado no presente relatório a utilização das *Threads* para preenchimento e contagem dos valores de um vetor.

DESENVOLVIMENTO

0.1 Códigos

0.1.1 pi_2.c

Esse código contém todas as funções necessárias e ao entrar em execução irá criar N *Threads* que irão tratar o problema proposto de forma independente, com base no número de identificação de cada uma. As funções/procedimentos que serão utilizadas são:

- **Preenche:** Procedimento encarregado por preencher o vetor armazenado na área de dados do processo¹.
- **Calcula:** Função que calcula a soma dos elementos que lhe é encarregada e retorna o valor final.

Será utilizado um código em ShellScript para proporcionar variações no número de *Threads* geradas, começando com apenas 1 até 1000 onde um gráfico Tempo de Execução x *Threads* será gerado.

¹É importante lembrar que a área de dados é compartilhada entre a tarefa original e as demais criadas via *Threads* e contém variáveis globais e estáticas.

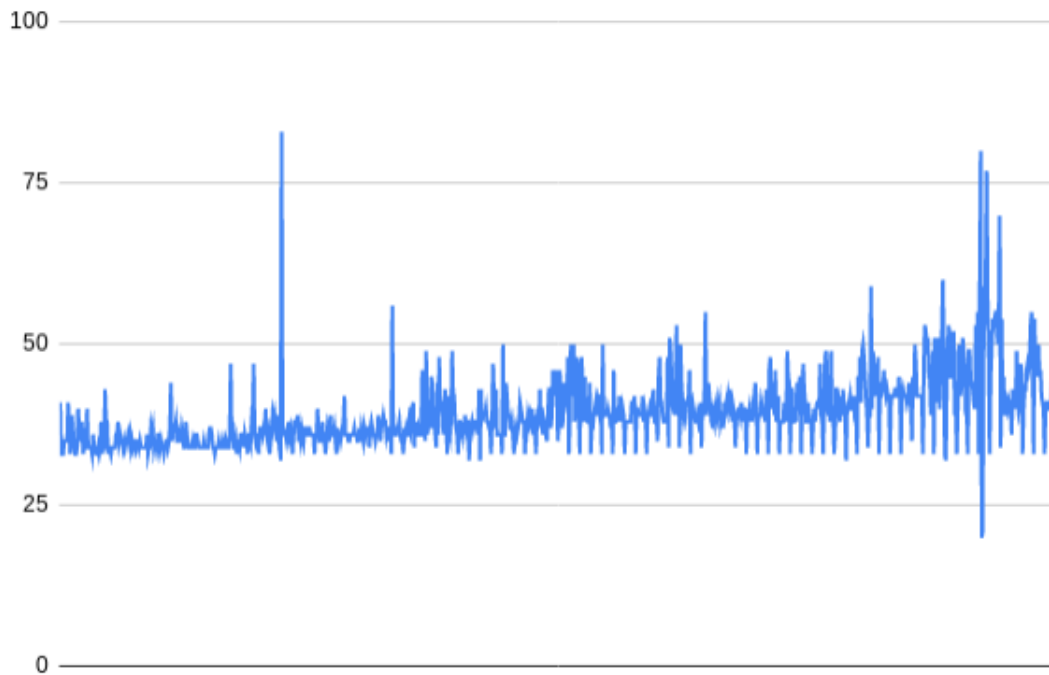


Figura 1: Gráfico: Tempo x Número de Threads

CONCLUSÃO

Foi possível perceber que o aumento no número de threads não se traduz sempre em ganho de performance na execução de uma determinada tarefa, comprovando a concorrência entre processos apresentada na disciplina teórica.