

Guilherme Vasco da Silva : 1603019
Henrique Moura Bini : 2046326
Juan Felipe da Silva Rangel :2046385

Manipulação de Threads

Laboratório 03

1. Objetivos

- Compreender as principais operações usadas em threads.
- Desenvolver aplicações usando threads.
- Explorar programação com Threads POSIX (pthreads)

2. Materiais

- Distribuição Linux: Debian 10.8.0
- Ambiente de desenvolvimento para C/C++: Visual Studio Code
- Comandos do sistema e bibliotecas de programação.

3. Descrição e Métodos

Parte 1: Análise de threads

1. No sistema estão oscilando em torno de 288 threads, sendo o processo com maior número de threads (no momento) o Firefox.

2. Utilizando o comando `ulimit -t` é retornado que o número máximo de threads é ilimitado (unlimited).

3. Utilizando uma matriz de 2500x2500 de base:

Média Aritmética:

1 thread: 39.75ms
2 threads: 42.16ms
4 threads: 43.62ms
8 threads: 49.09ms
16 threads: 45.23ms

Média Harmônica:

1 thread: 161.10ms
2 threads: 162.41ms
4 threads: 168.38ms
8 threads: 165.57ms
16 threads: 165.43ms

Verificou-se que o tempo varia pouco, mas há uma tendência do tempo ser maior quando se utiliza somente uma thread em relação ao mesmo código utilizando mais threads.

Configuração de hardware:

Processador: Intel Core i5-4460 4 núcleos.

Memória Ram: 12 GB

Placa de vídeo: GTX 1080TI (11 GB)

Sistema Operacional: Windows 10

Configuração da máquina virtual:

Processador: 2 núcleo.

Sistema operacional: Debian 10.8.0

Memória Ram: 4 GB

Armazenamento: 64GB