

Lista de Exercícios - Pthreads

1) Faça um programa que imprima os números primos existentes entre 0 e 99999. UTILIZE THREADS. Dica: para cada faixa de mil valores crie uma thread e dispare o processo para cada uma delas.

2) O exercício anterior requer alguma forma de sincronismo entre as threads? Ilustre uma situação em que o sincronismo é necessário quando se trabalha com threads. Quais os mecanismos existentes em C pra se realizar sincronia entre threads.

3) Escreva um programa em C composto por duas threads: a primeira deve contar e exibir na tela todos os números entre 1 e 500 (de forma crescente); a segunda deve contar e exibir na tela todos os números entre 500 e 1 (de forma decrescente). As duas threads devem ser executadas em paralelo.

4) Implemente um programa em C que multiplique os elementos de um vetor de tamanho 1000 por um escalar e depois imprima o vetor resultante na tela. O processo de multiplicação deve ser realizado em paralelo por 10 threads, onde cada thread deve ser responsável por multiplicar 100 elementos do vetor pelo escalar.

5) Escreva um programa que realize o cálculo das somas dos valores das linhas de uma matriz qualquer de números inteiros e imprima o resultado na tela. Faça com que o cálculo do somatório de cada linha seja realizado em paralelo por uma thread.

6) Escreva um programa em C que inverta os valores das linhas de uma matriz 3x3 de números inteiros e imprima a matriz resultante na tela. A inversão de cada linha da matriz deve ser realizada em paralelo por threads.

Por exemplo, para a seguinte matriz:

1	2	3
4	5	6
7	8	9

O programa deve gerar a seguinte matriz resultante:

3	2	1
6	5	4
9	8	7

7) Escreva um programa que realize o cálculo das somas dos valores das linhas de uma matriz qualquer de números inteiros e imprima o resultado na tela. Faça com que o cálculo do somatório de cada linha seja realizado em paralelo por uma thread.