1)(2,0 pontos) Compilar e executar os programas somaVet01.c e somaVet02.c e responder os itens abaixo:

a) Para que servem esses programas (somaVet01.c e somaVet02.c)? Explicar a resposta.

Os dois programas declaram três vetores com o tamanho de 10000.

Preenchem os dois primeiros com o valor 1 e valor 2 respectivamente.

Somam os dois vetores e armazenam no terceiro vetor.

A primeira realiza a soma através de uma única função.

Já a segunda utiliza duas funções, uma que varre metade e a outra que varre a outra metade e realizam a soma.

A soma é realizada de forma não paralela na primeira soma.

Já a segunda é realizada de forma paralela.

E por fim as duas imprimem na tela o resultado.

b) É verdade que ambos programas são paralelos? Justificar a resposta.

Não. Apenas o segundo programa foi construído para executar de forma paralela.

c) Qual é o programa é mais adequado em ambiente multi-core? Justificar a resposta.

O segundo programa (somaVet02.c), pois foi construído para execução paralela.

d) O que pode ocorrer se as instruções pthread\_join forem removidas em somaVet02.c ?

O processamento das threads vai se perder, pois o pthread\_join suspende o processamento da thread que a chamou até que as threads identificadas na função terminem.

2)(1,0 pontos) Desenvolver um programa sequencial (não paralelo) que some duas matrizes

de ordem 10000x10000 e, ao final, mostre o resultado da matriz soma na tela.

C = A + B, onde A, B e C são matrizes de ordem 10000x10000.

3)Desenvolver o código e responder aos itens abaixo:

a)(4,0 pontos) Baseado nos programas anteriores (somaVet01.c e somaVet02.c) desenvolver um programa paralelo que some duas matrizes de ordem 10000x10000. Esse programa deverá executar quatro threads paralelas de forma a obter um melhor desempenho. Cada thread paralela irá realizar uma parte da soma matricial. Ao final, mostrar os valores da matriz soma na tela.

b)(1,0 ponto) Além de entregar o código do programa do item (a), descrever (com suas palavras) a ideia básica que foi adotada na sua solução.

Cada thread foi responsável por 1/4 da soma dos vetores. Dividimos e multiplicamos pela quantidade da fatia correspondente.

4) (2,0 pontos) (Desafio) Fazer uma solução paralela para realizar a soma dos elementos

contidos em um vetor que está preenchido com os seguintes valores a seguir:

8, 19, 7, 15, 7, 13, 12, 14.