

Exercício com memória compartilhada

Ex1: Paralelismo

Criar um vetor a de 10.000 posições inicializado com valor 5.

Criar 10 processos trabalhadores que utilizam áreas diferentes do vetor para multiplicar a sua parcela do vetor por 2 e somar as posições do vetor retornando o resultado para um processo coordenador que irá apresentar a soma de todas as parcelas recebidas dos trabalhadores.

Calcule o tempo de execução do programa.

Obs: O 1º trabalhador irá atuar nas primeiras 1.000 posições, o 2º trabalhador nas 1.000 posições seguintes e assim sucessivamente.

Faça agora o mesmo programa de forma sequencial e compare os resultados do programa sequencial com o paralelo. Qual foi o mais rápido? Teste ainda com vetores de tamanho muito maiores.

Repita o código do Ex1 usando agora com 100 trabalhadores e com vetores de tamanhos diferentes e compare os tempos com os obtidos no programa sequencial. Justifique os resultados encontrados.

Ex2: concorrência

Considere o vetor de 10.000 posições inicializado com o valor 5.

Crie 2 trabalhadores, ambos multiplicam por 2 e somam 2 em todas as posições do vetor.

Verifique se todas as posições têm valores iguais e explique o que ocorreu.