**Alunos: Camila Gusmão, Murilo de Jesus e Thainá Figueiredo**

**TRABALHO 2 DE SISTEMAS OPERACIONAIS I**

*ENUNCIADO:*

No site é fornecida uma versão sequencial de um programa em C que informa quantos números primos existem entre dois inteiros positivos informados pelo usuário. O trabalho consiste em paralelizar essa aplicação usando processos e memória compartilhadas, conforme visto no exemplo de somatório dos elementos de um vetor. O número de processos desejado também deve ser informado pelo usuário. O trabalho é em trio (quem não tiver trio pode fazer individualmente) e apenas um membro da dupla precisa submeter o trabalho. Um zip contendo o código C e um relatório (ou comentários no código) explicando a implementação e uma medição do tempo sequencial e o tempo para 2 processos, considerando que a faixa fornecida é de 1 a 10 milhões (desejamos saber quantos primos existem entre 1 e 10 milhões). Tanto o código fonte quanto o relatório devem conter os nomes dos membros da dupla. A versão sequencial do programa e o exemplo do somatório estão publicados no site.

*EXPLICAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO:*

Este programa foi implementado e testado no Linux Mint. Tanto na implementação dos primos na versão sequencial quanto na memória compartilhada, encontramos um total de 664580 números primos na faixa fornecida de 1 a 10 milhões de números. Verificamos a medição do tempo durante a compilação utilizando o comando “time” para ambas as versões, seus valores estão descritos na tabela abaixo. É possível verificar que na comparação entre os tempos Real, Users e Sys, a versão de memória compartilhada apresentou uma melhora no tempo, devido a utilização dos 2 processos criados durante sua execução, confirmando que a utilização de processos otimiza o tempo de execução dos programas.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versão\Tempo** | **Real** | **Users** | **Sys** |
| Sequencial | 1m16.270s | 1m16.204s | 0m0.016s |
| Memória Compartilhada com 2 processos | 1m16.234s | 1m16.164s | 0m0.000s |