

Programação Concorrente, Paralela e Distribuída

Professor: Daniel Luis Notari

Alunos: Augusto Fernando Klein e Guilherme Agostini

Trabalho III

No seguinte trabalho foi realizada a implementação de tratamento de imagem fazendo o uso de multi processos. Para desenvolver o trabalho foi utilizado o método MPI, que consiste na criação de multi processos possuindo acesso à memória local, desempenhando funções compartilhadas ou separadamente.

As máscaras utilizadas para os testes são 3x3, 5x5 e 7x7. Foi concluído que a partir do aumento do tamanho da máscara há um esvanecimento na imagem. Isso ocorre pela procura de um ponto mediano em máscaras de tamanho crescente, assim havendo uma área mais abrangente para o tratamento.

Também foi percebido que o tamanho da máscara tem grande impacto no desempenho da aplicação. Tal fato é percebido analisando o tempo de conclusão dos processos, separados pela máscara individualmente.

Segue as comparações de desempenho por diversos processos nas máscaras citadas acima:

Máscara 3x3

Tempo por processo (real)

- 1 = 0,415s
- 2 = 0,441s
- 3 = 0,570s
- 4 = 0,751s
- 5 = 0,924s

Máscara 5x5

Tempo por processo (real)

- 1 = 2,485s
- 2 = 2,866s
- 3 = 3,654s
- 4 = 4,533s
- 5 = 5,382s

Máscara 7x7

Tempo por processo (real)

- 1 = 9,190s
- 2 = 9,874s
- 3 = 12,813s
- 4 = 15,761s
- 5 = 18,467s