


Trabalho 2 de SO1

Bag of Tasks



Integrantes: Breno Brandão, Bruno
Fontes, Ingryd Moura e
Leonidia Barreto.



Sobre a Sacola de Tarefas

É centrado na distribuição de tarefas independentes entre trabalhadores e é realizado por threads ou processos .

Na sacola de tarefas um processo principal adiciona as tarefas na “sacola” de onde outros trabalhadores retiram uma tarefa por vez, a processa e retorna o resultado parcial à sacola. Por fim, o processo principal pega os resultados parciais e monta o resultado final.

Implementação

A implementação foi feita utilizando o uso de semáforos e criando uma região crítica para que o recurso compartilhado não exceda concorrentemente por mais de uma linha de execução.

Como as tarefas são divididas entre os trabalhadores?

- A imagem foi dividida em faixas.
- Por ser feito em *threads*, o endereço de acesso de cada trabalhador na memória é o mesmo.
- Os trabalhadores, ao alterar diretamente a imagem, usam *mutex* para impedir que outros trabalhadores alterem a imagem ao mesmo tempo.
- Ao final, há *join* das *threads* e a imagem final é salva.

Participação dos membros

Breno - Responsável pela implementação e controle do código.

Bruno - Responsável por pesquisar por recursos de programação paralela e sincronismo, para resolver o problema.

Ingryd - Responsável na criação de slides e na pesquisa por recursos de programação paralela e sincronismo.

Leonídia - Responsável por padrão de qualidade, testes e medidas.

Tempos de Execução

nº de Trabalhadores	Tempo de Execução	nº de Trabalhadores	Tempo de Execução
1	16s	9	6,95s
2	11,91s	10	6,93s
3	8,79s	11	6,83s
4	7,73s	12	6,75s
5	7,53s	13	6,72s
6	7,17s	14	6,70s
7	7,08s	15	6,58s
8	7s	16	6,50s

Bibliografia

- https://books.google.com.br/books?id=iq6uqLNkbwEC&pg=PA65&lpg=PA65&dq=ray+tracing+bag+of+tasks&source=bl&ots=TBxU193mcS&sig=c4pxf_T4rXldZqSa_4AqwL393V8&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwi1n6G03rHXAhWKgJAKHawNAosQ6AEIPzAH#v=onepage&q=ray%20tracing%20bag%20of%20tasks&f=false
- http://161.111.227.80/compbio/material/programacion_rocks/pics/paral_tareas.pdf
- <https://www2.cs.arizona.edu/~greg/mpdbook/lectures/lec09.html>

Fim