



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS FACULDADE DE TECNOLOGIA

Sistemas Operacionais

Projeto I

Kaulitz Guimarães Oliveira 188530

**Limeira
2017**

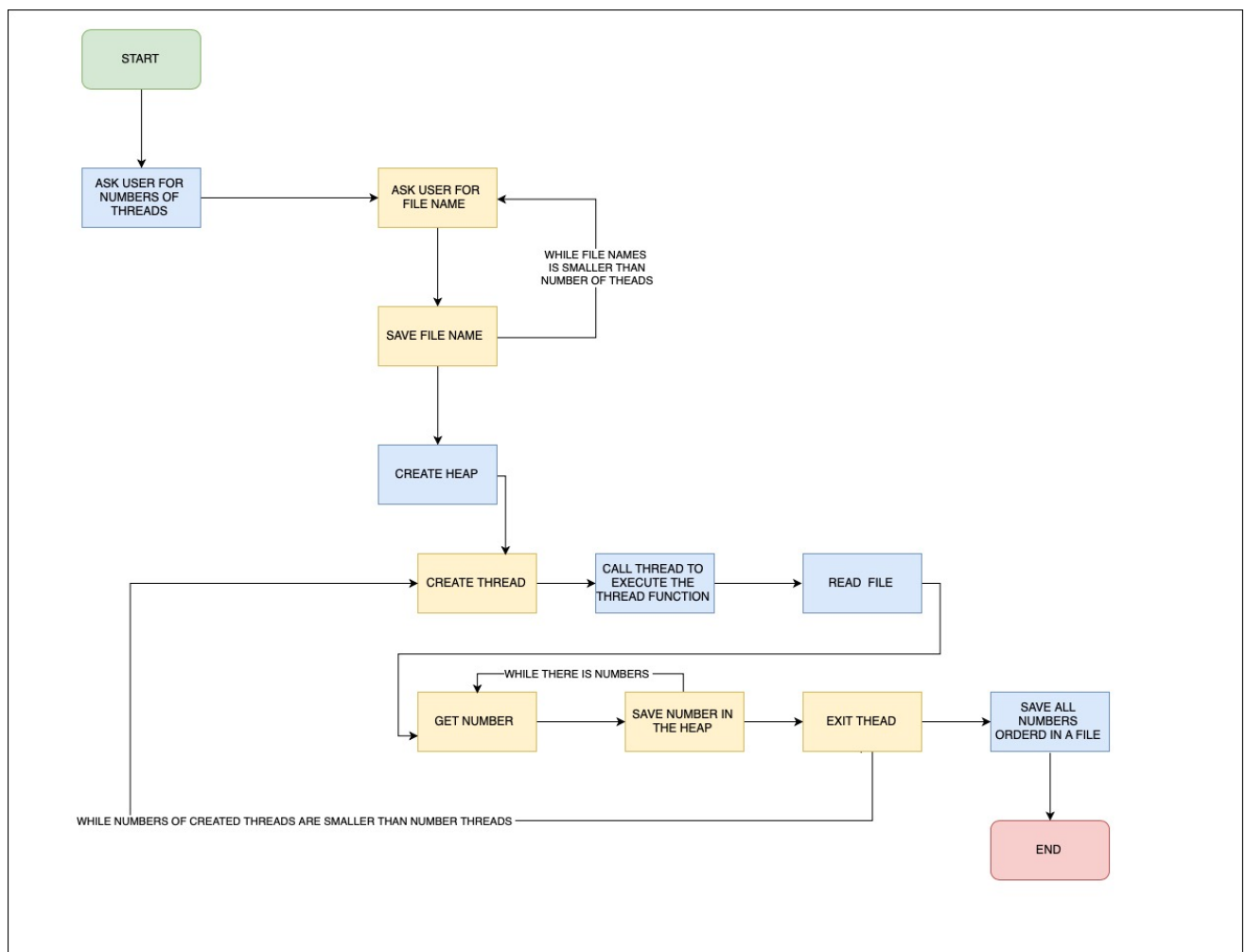
Código

O código foi gerado a partir de um *fork* de um repositório do *Github*¹, onde se encontra o código do algoritmo *heap sort*, cujo foi escolhido para a ordenação dos números.

Todos as funções referentes à leitura dos arquivos e a execução das *threads* estão na biblioteca *read_content*², Na função *main* estão apenas contidas as chamadas de funções.

Cada *thread* é responsável por ler um arquivo e colocar os números lidos na *heap*.

Fluxograma



¹ <https://github.com/armon/c-minheap-array>

² O conteúdo feito nessa biblioteca é autoral, com a exceção do método para calcular o tempo de execução.

Testes

Arquitetura do computador

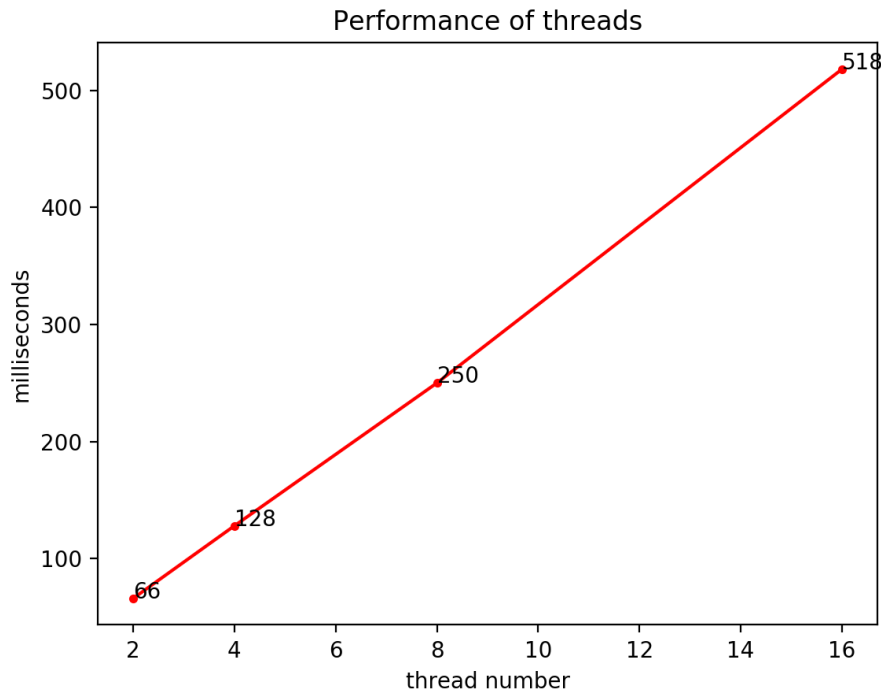
Foi utilizado um *Macbook* com um processador *intel Core i5* com dois núcleos, como pode ser visto nas especificações abaixo.



Hardware Overview:	
Model Name:	MacBook Pro
Model Identifier:	MacBookPro12,1
Processor Name:	Intel Core i5
Processor Speed:	2,7 GHz
Number of Processors:	1
Total Number of Cores:	2
L2 Cache (per Core):	256 KB
L3 Cache:	3 MB
Memory:	8 GB

Execução do programa

Os testes foram feitos com arquivos em .txt , cada um possui 10 mil número de 0 a 100. Foram testados com 2,4,8 e 16 *threads*. O gráfico a seguir mostra o resultado dos testes. Foi medido o tempo em milissegundos.



Como executar o código :

As instruções de como rodar está no *README.md* no link do repositório no [GitHub](https://github.com/KaulitzGuimaraes/Threads) (<https://github.com/KaulitzGuimaraes/Threads>), também se encontra o o video da execução do programa. Também foi testado em outras máquinas com *Linux*, *RHE* e *Ubuntu*.

Conclusão

Após realizar os testes, é possível ver que a criação de threads não aumenta a performance do programa, pois ao criar mais threads do que núcleos, ocorre uma concorrência das *threads* dentro dos núcleos, o que acarreta no aumento médio de 240,5 milisegundos a cada vez que se aumenta o número de *threads*.