

# Trabalho de Sistemas Operacionais

Integrantes

Edy Mauro Enumo 233772

Matheus Furlan 222235

Marcelo Guerreiro 071702

## Repositório GIT

<https://github.com/MarceloGuerreiroUnicamp/tt304/>

Instrução de compilação:

```
gcc read.c -lpthread -o read
```

Instrução de execução : O programa read tem como entrada o número de Threads, os arquivos a serem lidos e nome do arquivo de saída. Exemplo:

```
./read 16 a.dat b.dat c.dat d.dat e.dat saida.dat
```

O programa mostrará o tempo total de execução da ordenação dos vetores e salvará em um arquivo texto chamado threads\_[num\_thread].dat. E salvará o arquivo de saída com as linhas de cada arquivo ordenadas.

## Descrição do Sistema:

fonte: <https://ark.intel.com/content/www/br/pt/ark/products/64900/intel-core-i7-3615qm-processor-6m-cache-up-to-3-30-ghz.html>

Processador: Intel(R) Core(TM) i7-3615QM CPU @ 2.30GHz

Núcleos = 4

Threads = 8

Memória (RAM): 8,00 GB

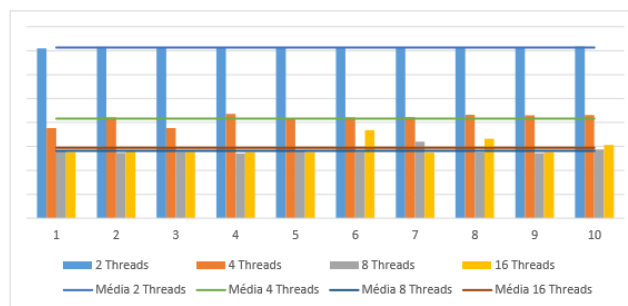
Tipo de sistema operacional: 64 bits

Sistema Operacional: Windows 10 Pro

## Testes

Realizado com 50 arquivos contendo 500 a 50000 dígitos com valores entre 0 e 1000. Para o número de 2, 4, 8, 16 threads foram realizados 10 testes com os mesmos arquivos e o resultado obtido está na tabela a seguir com o tempo em segundos de ordenação dos vetores.

Threads	2	4	8	16
1	0.070909	0.037623	0.027986	0.027702
2	0.071551	0.042092	0.027274	0.027871
3	0.071226	0.037733	0.027744	0.027809
4	0.071424	0.043563	0.027066	0.027608
5	0.071056	0.041546	0.028303	0.027643
6	0.071467	0.042176	0.027835	0.036860
7	0.071445	0.042241	0.031940	0.027387
8	0.071354	0.043284	0.027469	0.033252
9	0.071297	0.043045	0.027118	0.027697
10	0.071664	0.043079	0.028786	0.030572
Média	0.0713393	0.0416382	0.0281521	0.0294401



## Conclusão

Podemos observar que o tempo decai de 2 para 4 Threads e de 4 para 8 Threads, mas de 8 para 16 Threads o tempo médio de execução é ligeiramente maior, mas bem próximo ao valor de 8 Threads.

É possível concluir que o uso de thread é benéfico até que se respeite a arquitetura do processador conforme dados da especificação do mesmo.