



INSTITUTO FEDERAL
Fluminense

Campus
Campos Centro

Nome: Kalebe do Nascimento Sousa

Email: kalebe.s@gsuite.iff.edu.br

Matrícula: 202011250134

Curso: Engenharia da Computação

	Tempos de processamento (em segundos)					
	Bubble	Insertion	Selection	Quicksort	Merge	Heap
Vetor A	0.125559	0.022278	0.79321	0.00065	0.001318	0.001
Vetor B	0.322552	0.061682	0.098383	0.001362	0.003172	0.002216
Vetor C	1.36916	0.24155	0.361807	0.002844	0.006154	0.004838
Vetor D	3.19811	0.529043	0.806968	0.00463	0.006978	0.007375

Máquina Utilizada nos testes:

- Desktop
- I3-7000 Clock 3.9 Ghz dual core 4 Threads
 - 7.7 Gb memória RAM
 - Ubuntu 20.04.4 LTS
 - 64 bits
- gcc (Ubuntu 9.4.0-1ubuntu1~20.04) 9.4.0

Conclusão

Em suma, o algoritmo QuickSort apresentou o melhor desempenho no geral, sendo que possui o melhor desempenho em todos os vetores, enquanto isso Bubblesort possui o pior tempo de execução para ordenar um vetor, demorando mais de 3 segundos para ordenar um vetor de 30 mil elementos. Por fim, deve-se considerar que o algoritmo Heapsort possui um desempenho muito bom quando comparado aos demais, aproximando-se do QuickSort.

Imagens dos testes

```
PROBLEMAS  SAIDA  CONSOLE DE DEPURAÇÃO  TERMINAL

kalebe@kalebe:~/Documentos/12/bubble$ gcc bubble.c -o bu
kalebe@kalebe:~/Documentos/12/bubble$ ./bu
Foi gasto 0.125559 s para ordenar vetor A
Foi gasto 0.322552 s para ordenar vetor B
Foi gasto 1.36916 s para ordenar vetor C
Foi gasto 3.19811 s para ordenar vetor D
0 código foi executado em : 5049.41 s
kalebe@kalebe:~/Documentos/12/bubble$
```

```
kalebe@kalebe:~/Documentos/12/insert$ ./insert
Foi gasto 0.022278 s para ordenar vetor A
Foi gasto 0.061682 s para ordenar vetor B
Foi gasto 0.24155 s para ordenar vetor C
Foi gasto 0.529043 s para ordenar vetor D
kalebe@kalebe:~/Documentos/12/insert$
```

```
kalebe@kalebe:~/Documentos/12/selection$ ./sele
Foi gasto 0.079321 s para ordenar vetor A
Foi gasto 0.098383 s para ordenar vetor B
Foi gasto 0.361807 s para ordenar vetor C
Foi gasto 0.806968 s para ordenar vetor D
kalebe@kalebe:~/Documentos/12/selection$
```

```
kalebe@kalebe:~/Documentos/12/heap$ ./heap
Foi gasto 0.001 s para ordenar vetor A
Foi gasto 0.002216 s para ordenar vetor B
Foi gasto 0.004838 s para ordenar vetor C
Foi gasto 0.007375 s para ordenar vetor D
kalebe@kalebe:~/Documentos/12/heap$
```

```
kalebe@kalebe:~/Documentos/12/merge$ ./merge
Foi gasto 0.001318 s para ordenar vetor A
Foi gasto 0.003172 s para ordenar vetor B
Foi gasto 0.006154 s para ordenar vetor C
Foi gasto 0.006978 s para ordenar vetor D
kalebe@kalebe:~/Documentos/12/merge$
```

```
kalebe@kalebe:~/Documentos/12/quick$ ./quick
Foi gasto 0.00065 s para ordenar vetor A
Foi gasto 0.001362 s para ordenar vetor B
Foi gasto 0.002884 s para ordenar vetor C
Foi gasto 0.00463 s para ordenar vetor D
kalebe@kalebe:~/Documentos/12/quick$
```