

# Relatório Projeto 4.3 AED 2020/2021

Nome: Miguel António Gabriel de Almeida Faria

Nº Estudante: 2019216809

TP (inscrição): PL8

Login no Mooshak: 2019216809

Nº de horas de trabalho: 6 H

Aulas Práticas de Laboratório: 2 H

Fora de Sala de Aula: 4 H

(A Preencher pelo Docente) CLASSIFICAÇÃO:

Comentários:

Registrar os tempos computacionais do RS para os diferentes tipos de sequências. O tamanho das sequências (N) deve ser crescente e terminar em 10,000,000. Só deve ser contabilizado o tempo de ordenamento. Exclui-se o tempo de leitura do input e de impressão dos resultados. Devem apresentar e discutir as regressões para cada tipo de sequência.

Gráfico para SEQ\_ALEATORIA

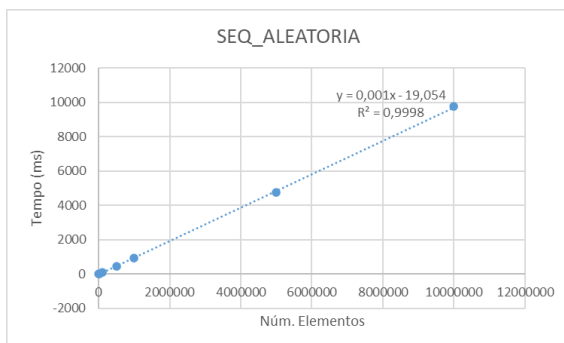


Gráfico para SEQ\_ORDENADA\_DECRESCENTE

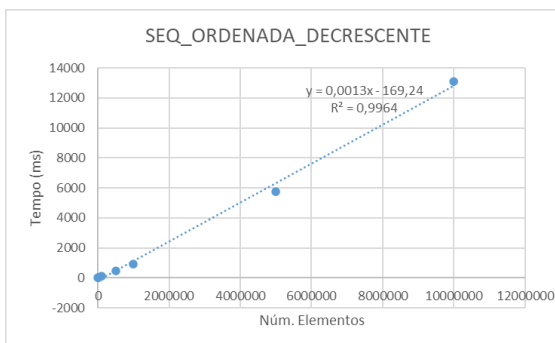


Gráfico para SEQ\_QUASE\_ORDENADA\_1%

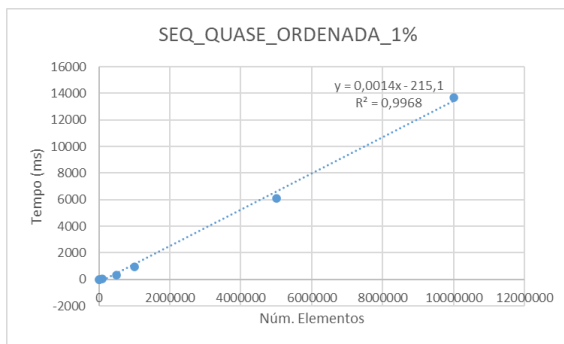
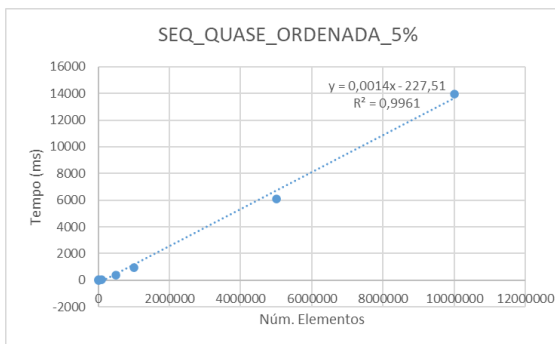


Gráfico para SEQ\_QUASE\_ORDENADA\_5%



**Análise dos resultados, discutindo a implementação alternativa do RS (MSD ou LSD) e considerando também a complexidade espacial do algoritmo:**

A regressão que mais se adequou em todos os tipos de sequências foi a linear, o que vai de encontro ao esperado, pois a complexidade do Radix Sort é  $O(n \cdot k)$ . No meu programa utilizei a abordagem LSD, onde se começa a ordenar a partir do dígito menos significativo até ao mais significativo, enquanto que na abordagem MSD acontece precisamente o contrário, podendo-se concluir que, em casos em que a diferença entre os diferentes elementos é muito grande, o MSD é mais rápido que o caso LSD (e o contrário mais rápido no LSD). Além disso, a abordagem MSD usa a ordem lexicográfica, sendo adequada na ordenação de sequências com tamanho fixo.