



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

5º de Trabalho Estruturas de Dados e Algoritmos I

Yaroslav Kolodiy nº 39859

Eduardo Medeiros nº 39873

Ano Letivo 2018/2019

Docente: Lígia Ferreira

1 Algoritmos

Os algoritmos para este trabalho foram escolhido tendo em conta a sua complexidade e dificuldade de implementação. Tem este dois parâmetros em conta escolhemos os métodos de ordenação, Merge Sort e Quick Sort.

1.1 Método 1: Merge Sort

Este método de ordenação foi escolhido pois a sua implementação foi considerada acessível e pela sua complexidade ser, no pior e no melhor caso, $O(N \cdot \log_2 N)$.

O Merge Sort consiste na divisão sucessiva do Array em metade até que estas divisões tenham cardinalidade 1. Quando esta condição se verifica é feita a junção das partes ordenadamente.

1.2 Método 2: Quick Sort

Este método de ordenação foi escolhido pois a sua implementação foi considerada acessível e pela sua complexidade ser, no pior caso $O(N^2)$ e no melhor caso, $O(N \cdot \log_2 N)$.

O Quick Sort consiste na escolha de um elemento do Array (o pivot) que irá servir para dividir o Array em duas partes. Para o melhor caso, o pivot deve ser o elemento do meio do Array.

O método irá fazer o mesmo para o lado esquerdo do Array até que todos os elementos, à esquerda do pivot, sejam maiores que o pivot. Assim que esta condição deixar de ser verdade o método organiza esse parte do Array, e passa para a parte direita.