

# Exercícios sobre Quicksort

21 de novembro de 2013

## Exercício 1

Escreva o vetor resultante ao aplicar o algoritmo de particionamento em duas partes no vetor seguinte:

26 65 45 73 10 18 78 93 70 49 23 22

Lembre-se, no algoritmo padrão de particionamento em duas partes, a entrada mais à esquerda é o item para particionamento. O vetor foi previamente desordenado.

## Exercício 2

Escrever o vetor resultante ao aplicar o algoritmo de particionamento de Dijkstra no seguinte vetor:

49 34 64 49 23 69 93 19 37 49

O vetor foi previamente desordenado.

## Exercício 3

Marque como verdadeira ou falsa, e justifique o porquê, cada uma das afirmações a seguir sobre o QUICKSORT. Considere a versão recursiva e aleatorizada do QUICKSORT sem otimizações extras e use o algoritmo de particionamento em duas partes apresentado em aula.

- O número máximo de vezes que qualquer item está envolvido em uma comparação quando ordenando um vetor com o quicksort é linear
- É fácil estabilizar a execução do quicksort em um vetor de  $N$  elementos ao usar um vetor auxiliar de tamanho  $N$
- Desempenho mais rápido em entradas típicas e menos espaço extra são duas razões porque usar quicksort em vez de mergesort
- Existe um algoritmo em tempo linear baseado em comparações para encontrar a mediana de um vetor de  $N$  itens