



## Sessão de Exercícios – Algoritmos de Ordenação (Nível Iniciante)

### 1. Qual algoritmo de ordenação é mais eficiente para listas quase ordenadas?

- a) Selection Sort
  - b) Heap Sort
  - c) Insertion Sort
  - d) Quick Sort
- 

### 2. Qual algoritmo abaixo sempre terá a mesma complexidade no pior e melhor caso?

- a) Quick Sort
  - b) Heap Sort
  - c) Insertion Sort
  - d) Selection Sort
- 

### 3. Qual algoritmo utiliza a estratégia “divide e conquista”?

- a) Insertion Sort
  - b) Merge Sort
  - c) Heap Sort
  - d) Selection Sort
- 

### 4. Qual algoritmo faz o menor número de trocas, mesmo com alto custo de comparações?

- a) Selection Sort
  - b) Quick Sort
  - c) Merge Sort
  - d) Heap Sort
- 

### 5. O algoritmo Quick Sort tem pior desempenho quando:

- a) Os elementos já estão ordenados
- b) O tamanho da lista é pequeno
- c) Todos os elementos são iguais

d) Os elementos estão em ordem aleatória

---

## 6. Uma Priority Queue é mais comumente implementada com qual estrutura?

- a) Lista encadeada
  - b) Fila comum
  - c) Heap binário
  - d) Árvore AVL
- 

## 7. Qual dos seguintes algoritmos NÃO é estável?

- a) Merge Sort
  - b) Insertion Sort
  - c) Selection Sort
  - d) Bubble Sort
- 

## 8. Qual algoritmo é mais indicado para ordenar dados que estão armazenados em disco (fora da memória RAM)?

- a) Quick Sort
  - b) Selection Sort
  - c) Merge Sort
  - d) Insertion Sort
- 



## Gabarito e Comentários

Questão	Resposta Correta	Comentário
1	c) Insertion Sort	Muito eficiente com listas quase ordenadas ( $O(n)$ no melhor caso)
2	b) Heap Sort	Sempre $O(n \log n)$ , independente do estado inicial
3	b) Merge Sort	Divide a lista e conquista com recursão e mesclagem
4	a) Selection Sort	Apenas $O(n)$ trocas, ideal onde o custo de troca é alto
5	a) Já estão ordenados	Quick Sort pode cair em $O(n^2)$ nesse caso sem pivô otimizado
6	c) Heap binário	Priority Queues geralmente são implementadas com heaps
7	c) Selection Sort	Não é estável, pois pode trocar elementos iguais de lugar

Questão	Resposta Correta	Comentário
8	c) Merge Sort	Ideal para ordenação externa (arquivos grandes fora da memória principal)