

Acadêmico(a)			RA:
Curso	Tecnologia em Sistemas para Internet	Período:	
Disciplina	TSI32B - Estrutura, Pesquisa e Ordenação de Dados		
Professor	Eduardo Pena		
Exercícios sobre ordenação			
Orientações gerais:			
1 - Resolva cada exercício em sua respectiva classe, cujo nome deve estar no formato EX"NumExercício"_"TítuloExercício".java.			
2 - A interpretação das questões é parte do processo de avaliação.			
3 - Enviar todos os arquivos (apenas .java) em um arquivo compactado .zip. Verificar prazos no Moodle Institucional.			

1. O algoritmo bubble sort ordena um vetor realizando múltiplas passagens pelo mesmo . O algoritmo compara itens adjacentes e troca aqueles que estão fora de ordem. Em cada passagem pela lista, o algoritmo coloca o próximo maior valor na sua posição correta. A ideia geral do bubble sort é que cada elemento se desloca como uma “bolha” para a posição ordenada à qual pertence.

A Figura 1 mostra a primeira iteração do bubble sort em um vetor com 9 elementos. Os elementos sombreados são aqueles sendo comparados para verificar se estão ou não fora de ordem. Se existem n elementos no vetor, então existem $n-1$ pares de elementos que precisam ser comparados na primeira passagem. Observe que caso o maior valor no vetor esteja em alguma comparação, ele será continuamente empurrado até o fim da iteração—efeito bolha.

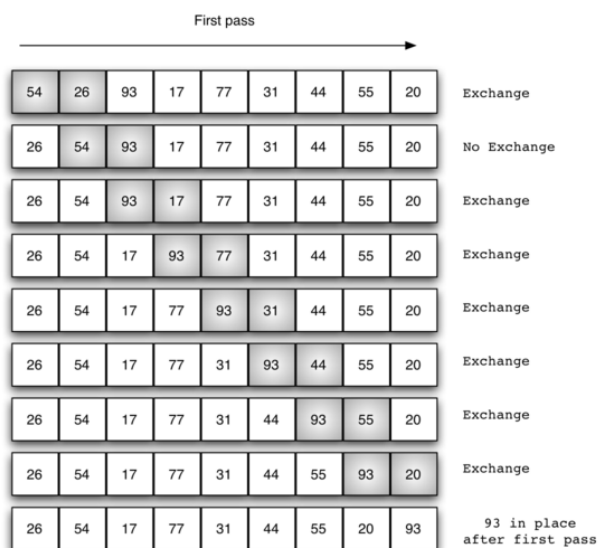


Figura 1: Primeira passagem do bubble sort em um exemplo.

Implemente o algoritmo bubble sort em java. **Claramente, existem códigos prontos disponíveis online. Porém, a ideia desse exercício é que o aluno escreva/teste/valide o algoritmo por conta própria.**

2. Faça um teste de mesa com os algoritmos de ordenação estudado até o momento (insertion sort, selection sort e bubble sort), utilizando as seguintes sequências de dados de entrada:

- $int\ v1[] = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\};$
- $int\ v2[] = \{11, 9, 7, 5, 3, 1\}$
- $int\ v3[] = \{5, 7, 2, 8, 1, 6\}$
- $int\ v4[] = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 11, 9, 7, 5, 3, 1\}$
- $int\ v5[] = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 1, 3, 5, 7, 9, 11\}$
- $int\ v6[] = \{8, 9, 7, 9, 3, 2, 3, 8, 4, 6\}$
- $int\ v7[] = \{89, 79, 32, 38, 46, 26, 43, 38, 32, 79\}$