|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | **Tipo de Atividade**:  Prova ( ) Trabalho ( X )  Avaliação: G1 ( X ) G2 ( )  Substituição de Grau: G1 ( ) G2 ( ) | |
| **Curso de Sistemas de Informação** | | | | |
| **Disciplina:** Estrutura de Dados II | | **Período:** 4º | | **Data:** 16/09/2016 |
| **Professor:** Bruno Souto Borges | | | | **Valor:** 1,0 ponto |
| **Aluno(a): Guilherme Eduardo** | | | |
| ***Visto prof.*** | ***Visto coord.*** | | | **Nota**: **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

# Atividade

1 - Ordene os vetores de números abaixo com os algoritmos (BubbleSort, InsertionSort, SelectionSort e QuickSort).

1. **13133 – 13113 – 313 – 3133 – 13313 – 1133 – 13 – 33 – 311**

***BubbleSort***

**-13133–3113–313–3133–13313–1133–13–33–311**

**13113-13133-313-3133-13313-1133-13-33-311**

**13113-313-13133-3133-13313-1133-13-33-311**

**13113-313-3133-13133-13313-1133-13-33-311**

**13113-313-3133-13133-13313-1133-13-33-311**

**13113-313-3133-13133-1133-13313-13-33-311**

**13113-313-3133-13133-1133-13-13313-33-311**

**13113-313-3133-13133-1133-13-33-13313-311**

**-13113-313-3133-13133-1133-13-33-311-13313**

**313-13113-3133-13133-1133-13-33-311-13313**

**313-3133-13113-13133-1133-13-33-311-13313**

**313-3133-13113-13133-1133-13-33-311-13313**

**313-3133-13113-1133-13133-13-33-311-13313**

**313-3133-13113-1133-13-13133-33-311-13313**

**313-3133-13113-1133-13-33-13133-311-13313**

**313-3133-13113-1133-13-33-311-13133-13313**

**-313-3133-13113-1133-13-33-311-13133-13313**

**313-3133-13113-1133-13-33-311-13133-13313**

**313-3133-13113-1133-13-33-311-13133-13313**

**313-3133-1133-13113-13-33-311-13133-13313**

**313-3133-1133-13-13113-33-311-13133-13313**

**313-3133-1133-13-33-13113-311-13133-13313**

**313-3133-1133-13-33-311-13113-13133-13313**

**313-3133-1133-13-33-311-13113-13133-13313**

**-313-3133-1133-13-33-311-13113-13133-13313**

**313-3133-1133-13-33-311-13113-13133-13313**

**313-1133-3133-13-33-311-13113-13133-13313**

**313-1133-13-3133-33-311-13113-13133-13313**

**313-1133-13-33-3133-311-13113-13133-13313**

**313-1133-13-33-311-3133-13113-13133-13313**

**313-1133-13-33-311-3133-13113-13133-13313**

**313-1133-13-33-311-3133-13113-13133-13313**

**-313-1133-13-33-311-3133-13113-13133-13313**

**313-1133-13-33-311-3133-13113-13133-13313**

**313-13-1133-33-311-3133-13113-13133-13313**

**313-13-33-1133-311-3133-13113-13133-13313**

**313-13-33-311-1133-3133-13113-13133-13313**

**313-13-33-311-1133-3133-13113-13133-13313**

**313-13-33-311-1133-3133-13113-13133-13313**

**313-13-33-311-1133-3133-13113-13133-13313**

**-313-13-33-311-1133-3133-13113-13133-13313**

**13-313-33-311-1133-3133-13113-13133-13313**

**13-33-313-311-1133-3133-13113-13133-13313**

**13-33-311-313-1133-3133-13113-13133-13313**

**13-33-311-313-1133-3133-13113-13133-13313**

**13-33-311-313-1133-3133-13113-13133-13313**

**13-33-311-313-1133-3133-13113-13133-13313**

**13-33-311-313-1133-3133-13113-13133-13313**

**-13-33-311-313-1133-3133-13113-13133-13313**

**13-33-311-313-1133-3133-13113-13133-13313**

**13-33-311-313-1133-3133-13113-13133-13313**

**13-33-311-313-1133-3133-13113-13133-13313**

**13-33-311-313-1133-3133-13113-13133-13313**

**13-33-311-313-1133-3133-13113-13133-13313**

**13-33-311-313-1133-3133-13113-13133-13313**

**13-33-311-313-1133-3133-13113-13133-13313**

**13-33-311-313-1133-3133-13113-13133-13313**

**-13-33-311-313-1133-3133-13113-13133-13313**

***InsertionSort***

**13133– 13113–313–3133–13313–1133–13–33–311**

**13113-13133-313-3133-13313-1133-13-33-311**

**313-13113-13133-3133-13313-1133-13-33-311**

**313-3133-13113-13133-13313-1133-13-33-311**

**313-3133-13113-13133-13313-1133-13-33-311**

**313-1133-3133-13113-13133-13313-13-33-311**

**13-313-1133-3133-13113-13133-13313-33-311**

**13-33-313-1133-3133-13113-13133-13313-311**

**13-33-311-313-1133-3133-13113-13133-13313**

***SelectionSort***

**13133–3113–313–3133–13313–1133–13–33–311**

**13-3113-313-3133-13313-1133-13133-33-311**

**13-33-313-3133-13313-1133-13133-3113-311**

**13-33-311-3133-13313-1133-13133-3113-313**

**13-33-311-313-13313-1133-13133-3113-3133**

**13-33-311-313-1133-13313-13133-3113-3133**

**13-33-311-313-1133-3113-13133-13313-3133**

**13-33-311-313-1133-3113-3133-13313-13133**

**13-33-311-313-1133-3113-3133-13133-13313**

***QuickSort***

**13133–3113–313–3133–13313–1133–13–33–311**

**3113-313-3133-1133-13-33-311-13133-13313**

**313-1133-13-33-311-3113-3133-13133-13313**

**13-33-311-313-1133-3113-3133-13133-13313**

**13-33-311-313-1133-3113-3133-13133-13313**

1. **98 – 89 – 67 – 76 – 45 – 54 – 32 – 83 – 21 – 27**

***BubbleSort***

**-98-89-67-76-45-54-32-83-21-27**

**89-98-67-76-45-54-32-83-21-27**

**89-67-98-76-45-54-32-83-21-27**

**89-67-76-98-45-54-32-83-21-27**

**89-67-76-45-98-54-32-83-21-27**

**89-67-76-45-54-98-32-83-21-27**

**89-67-76-45-54-32-98-83-21-27**

**89-67-76-45-54-32-83-98-21-27**

**89-67-76-45-54-32-83-21-98-27**

**-89-67-76-45-54-32-83-21-27-98**

**67-89-76-45-54-32-83-21-27-98**

**67-76-89-45-54-32-83-21-27-98**

**67-76-45-89-54-32-83-21-27-98**

**67-76-45-54-89-32-83-21-27-98**

**67-76-45-54-32-89-83-21-27-98**

**67-76-45-54-32-83-89-21-27-98**

**67-76-45-54-32-83-21-89-27-98**

**67-76-45-54-32-83-21-27-89-98**

**-67-76-45-54-32-83-21-27-89-98**

**67-76-45-54-32-83-21-27-89-98**

**67-45-76-54-32-83-21-27-89-98**

**67-45-54-76-32-83-21-27-89-98**

**67-45-54-32-76-83-21-27-89-98**

**67-45-54-32-76-83-21-27-89-98**

**67-45-54-32-76-21-83-27-89-98**

**67-45-54-32-76-21-27-83-89-98**

**67-45-54-32-76-21-27-83-89-98**

**-67-45-54-32-76-21-27-83-89-98**

**45-67-54-32-76-21-27-83-89-98**

**45-54-67-32-76-21-27-83-89-98**

**45-54-32-67-76-21-27-83-89-98**

**45-54-32-67-76-21-27-83-89-98**

**45-54-32-67-21-76-27-83-89-98**

**45-54-32-67-21-27-76-83-89-98**

**45-54-32-67-21-27-76-83-89-98**

**45-54-32-67-21-27-76-83-89-98**

**-45-54-32-67-21-27-76-83-89-98**

**45-54-32-67-21-27-76-83-89-98**

**45-32-54-67-21-27-76-83-89-98**

**45-32-54-67-21-27-76-83-89-98**

**45-32-54-21-67-27-76-83-89-98**

**45-32-54-21-27-67-76-83-89-98**

**45-32-54-21-27-67-76-83-89-98**

**45-32-54-21-27-67-76-83-89-98**

**45-32-54-21-27-67-76-83-89-98**

**-45-32-54-21-27-67-76-83-89-98**

**32-45-54-21-27-67-76-83-89-98**

**32-45-54-21-27-67-76-83-89-98**

**32-45-21-54-27-67-76-83-89-98**

**32-45-21-27-54-67-76-83-89-98**

**32-45-21-27-54-67-76-83-89-98**

**32-45-21-27-54-67-76-83-89-98**

**32-45-21-27-54-67-76-83-89-98**

**32-45-21-27-54-67-76-83-89-98**

**-32-45-21-27-54-67-76-83-89-98**

**32-45-21-27-54-67-76-83-89-98**

**32-21-45-27-54-67-76-83-89-98**

**32-21-27-45-54-67-76-83-89-98**

**32-21-27-45-54-67-76-83-89-98**

**32-21-27-45-54-67-76-83-89-98**

**32-21-27-45-54-67-76-83-89-98**

**32-21-27-45-54-67-76-83-89-98**

**32-21-27-45-54-67-76-83-89-98**

**-32-21-27-45-54-67-76-83-89-98**

**21-32-27-45-54-67-76-83-89-98**

**21-27-32-45-54-67-76-83-89-98**

**21-27-32-45-54-67-76-83-89-98**

**21-27-32-45-54-67-76-83-89-98**

**21-27-32-45-54-67-76-83-89-98**

**21-27-32-45-54-67-76-83-89-98**

**21-27-32-45-54-67-76-83-89-98**

**21-27-32-45-54-67-76-83-89-98**

**-21-27-32-45-54-67-76-83-89-98**

**21-27-32-45-54-67-76-83-89-98**

**21-27-32-45-54-67-76-83-89-98**

**21-27-32-45-54-67-76-83-89-98**

**21-27-32-45-54-67-76-83-89-98**

**21-27-32-45-54-67-76-83-89-98**

**21-27-32-45-54-67-76-83-89-98**

**21-27-32-45-54-67-76-83-89-98**

**21-27-32-45-54-67-76-83-89-98**

**-21-27-32-45-54-67-76-83-89-98**

***InsertionSort***

**98-89-67-76-45-54-32-83-21-27**

**89-98-67-76-45-54-32-83-21-27**

**67-89-98-76-45-54-32-83-21-27**

**67-76-89-98-45-54-32-83-21-27**

**45-67-76-89-98-54-32-83-21-27**

**45-54-67-76-89-98-32-83-21-27**

**32-45-54-67-76-89-98-83-21-27**

**32-45-54-67-76-83-89-98-21-27**

**21-32-45-54-67-76-83-89-98-27**

**21-27-32-45-54-67-76-83-89-98**

***SelectionSort***

**98-89-67-76-45-54-32-83-21-27**

**21-89-67-76-45-54-32-83-98-27**

**21-27-67-76-45-54-32-83-98-89**

**21-27-32-76-45-54-67-83-98-89**

**21-27-32-45-76-54-67-83-98-89**

**21-27-32-45-54-76-67-83-98-89**

**21-27-32-45-54-67-76-83-98-89**

**21-27-32-45-54-67-76-83-89-98**

***QuickSort***

**98-89-67-76-45-54-32-83-21-27**

**89-67-76-45-54-32-83-21-27-98**

**67-76-45-54-32-83-21-27-89-98**

**45-54-32-21-27-67-76-83-89-98**

**32-21-27-45-54-67-76-83-89-98**

**21-27-32-45-54-67-76-83-89-98**

1. **519 – 428 – 337 – 246 – 155 – 964 – 873 – 782 – 691**

***BubbleSort***

**-519-428-337-246-155-964-873-782-691**

**428-519-337-246-155-964-873-782-691**

**428-337-519-246-155-964-873-782-691**

**428-337-246-519-155-964-873-782-691**

**428-337-246-155-519-964-873-782-691**

**428-337-246-155-519-964-873-782-691**

**428-337-246-155-519-873-964-782-691**

**428-337-246-155-519-873-782-964-691**

**-428-337-246-155-519-873-782-691-964**

**337-428-246-155-519-873-782-691-964**

**337-246-428-155-519-873-782-691-964**

**337-246-155-428-519-873-782-691-964**

**337-246-155-428-519-873-782-691-964**

**337-246-155-428-519-873-782-691-964**

**337-246-155-428-519-782-873-691-964**

**337-246-155-428-519-782-691-873-964**

**-337-246-155-428-519-782-691-873-964**

**246-337-155-428-519-782-691-873-964**

**246-155-337-428-519-782-691-873-964**

**246-155-337-428-519-782-691-873-964**

**246-155-337-428-519-782-691-873-964**

**246-155-337-428-519-782-691-873-964**

**246-155-337-428-519-691-782-873-964**

**246-155-337-428-519-691-782-873-964**

**-246-155-337-428-519-691-782-873-964**

**155-246-337-428-519-691-782-873-964**

**155-246-337-428-519-691-782-873-964**

**155-246-337-428-519-691-782-873-964**

**155-246-337-428-519-691-782-873-964**

**155-246-337-428-519-691-782-873-964**

**155-246-337-428-519-691-782-873-964**

**155-246-337-428-519-691-782-873-964**

**-155-246-337-428-519-691-782-873-964**

**155-246-337-428-519-691-782-873-964**

**155-246-337-428-519-691-782-873-964**

**155-246-337-428-519-691-782-873-964**

**155-246-337-428-519-691-782-873-964**

**155-246-337-428-519-691-782-873-964**

**155-246-337-428-519-691-782-873-964**

**155-246-337-428-519-691-782-873-964**

**-155-246-337-428-519-691-782-873-964**

***InsertionSort***

**519–428–337–246–155–964–873–782–691**

**428-519-337-246–155–964–873–782–691**

**337-428-519-246–155–964–873–782–691**

**246-337-428-519-155–964–873–782–691**

**155-246-337-428-519-964–873–782–691**

**155-246-337-428-519-964–873–782–691**

**155-246-337-428-519-873-964-782-691**

**155-246-337-428-519-782-873-964-691**

**155-246-337-428-519-691-782-873-964**

***SelectionSort***

**519-428-337-246-155-964-873-782-691**

**155-428-337-246-519-964-873-782-691**

**155-246-337-428-519-964-873-782-691**

**155-246-337-428-519-691-873-782-964**

**155-246-337-428-519-691-782-873-964**

***QuickSort***

**519-428-337-246-155-964-873-782-691**

**428-337-246-155-519-964-873-782-691**

**337-246-155-428-519-964-873-782-691**

**246-155-337-428-519-964-873-782-691**

**155-246-337-428-519-964-873-782-691**

**155-246-337-428-519-873-782-691-964**

**155-246-337-428-519-782-691-873-964**

**155-246-337-428-519-691-782-873-964**

2 – Explique com suas palavras como funcionam os algoritmos de ordenação (BubbleSort, InsertionSort, SelectionSort e QuickSort).

***BubbleSort ou Ordenação por Bolha* é um algoritmo de ordenação cuja ordenação se realiza em percorrer diversas vezes o vetor, deixando os números ordenados à esquerda do número a ser analisado em seguida, mesmo o vetor ordenado, o algoritmo percorre novamente analisando os números para verificar se está ordenado.**

***InsertionSort ou Ordenação por Inserção* é um algoritmo de ordenação cuja forma de ordenar se realiza em analisar o vetor da esquerda para a direita, à medida que vai avançando vai ordenando os números à esquerda.**

***SelectionSort ou Ordenação por Seleção* é uma forma de ordenação que analisa o vetor, fazendo com que o número menor do vetor troque de posição com o primeiro número do vetor, após o segundo menor número com o segundo número do vetor e assim sucessivamente.**

***QuickSort* é um algoritmo em que a forma de se ordenar dados baseia-se no método de dividir o problema inicial em dois subproblemas e resolver um problema menor aplicando a recursividade.**

3 – Faça um algoritmo que ordene até 10 números armazenados em um vetor aplicando a ordenação com o algoritmo InsertionSort, explique o código fonte criado.

4 – Faça um algoritmo utilizando uma estrutura case que ordene números armazenados em um vetor aplicando a ordenação com o algoritmo BubbleSort.

1 - Qtde de elementos

2 - Inserir elementos

3 - Imprimir elementos desordenados

4 - Imprimir elementos ordenados

5 - Faça um algoritmo utilizando uma estrutura case que ordene números armazenados em um vetor aplicando a ordenação com o algoritmo selecionado pelo usuário. (Utilize uma função para a ordenação dos algoritmos).

1 - Qtde de elementos

2 - Inserir elementos

3 - Ordenação BubbleSort

4 - Ordenação InsertionSort

5 - Imprimir elementos desordenados

6 - Imprimir elementos ordenados