

Lista de Exercício – Link de Envio: AVA

Grupos de 5 pessoas

Nome dos arquivos: **AtividadeNumerodaAtividade.zip** – Substituir **NumerodaAtividade** pelo número correspondente

Métodos de ordenação

- 1- Utilizando o “Insertion Sort” organize os seguintes dados: 80,49,30,25,84,20,11,12,30,2,41,21,30,20,112.
- 2- Utilizando o “Selection Sort” organize os seguintes dados: 10,20,50,80,8,9,4,2,8,08,18,14,84.
- 3- Elabore um algoritmo que o usuário opte por ordenar usando o “Bubble Sort ou Comb Sort” os seguintes números: 50,10,25,11,21,23,50,101,3215,325,849,894.
- 4- Utilizando o “Quicksort” ordene os números: 50,104,8,89,1,41,2103,321.
- 5- Elabore uma Classe para cada método de ordenação (Insertion, Selection, Bubble) e crie um menu para o usuário escolher. Deverá ser solicitado ao usuário 10 números.

Matriz e Vetor

- 1- Realize a soma das matrizes abaixo em uma quarta matriz:

Matriz 1

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix}$$

Matriz 2

$$B = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 6 \\ 1 & 3 & 5 \\ 7 & 8 & 0 \end{pmatrix}$$

Matriz 3

$$C = \begin{pmatrix} 9 & 8 & 7 \\ 6 & 5 & 4 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

- 2- Faça a transposição das seguintes matrizes e vetores:

1 Vetor = {5,7,8,9,0,1,2}

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 4 \\ 2 & 5 & 0 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 8 \\ 0 & 4 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$$

2x3 4x2

2 Matrizes (2x3 e 4x2) =

Pilha

- 1- Implemente uma pilha usando o Stack da API Java
- 2- Escreva um programa que leia 10 números. Para cada número lido faça:
Se o número for par, empilhe na pilha chamada par
Se o número for ímpar, empilhe na pilha chamada ímpar
Se o número for “0”, desempilhe um elemento de cada pilha. Caso alguma pilha esteja vazia, mostre uma mensagem de erro.
- 3- Escreva um programa que leia um inteiro n e uma sequência de n números inteiros e positivos e imprima primeiro os números ímpares na ordem inversa da leitura e, depois, os números pares também na ordem inversa da leitura. (Use duas pilhas ? uma para armazenar os números ímpares e outra para armazenar os números pares.)
- 4- Escreva um programa que leia 10 números e armazene em uma pilha somente os números primos. O programa deverá implementar o printar e desempilhar.

Fila

- 1- Implemente uma fila simples**
- 2- Implemente uma fila de prioridade**
- 3- Implemente uma fila deque
- 4- Implemente uma fila BlockingQueue
- 5- Dada uma fila de inteiros, escreva um programa que exclua todos os números negativos.
- 6- Dada uma fila de inteiros, escreva um programa que exclua todos os números positivos.
- 7- Dada uma fila de inteiros, escreva um programa que exclua todos os números primos.

Lista

- 1- Crie um programa que gerencie uma lista de tarefas. O programa deve permitir ao usuário adicionar, remover e listar todas as tarefas.
- 2- Implemente uma lista usando o ArrayList da API Java**