

1. Exercícios de lógica de programação em Java.

1 - Escreva um programa Java que solicite um número inteiro ao usuário e determine se ele é par ou ímpar.

2 - Escreva um programa Java que calcule o fatorial de um número inteiro positivo fornecido pelo usuário.

3 - Crie uma função Java que receba uma string como entrada e determine se ela é um palíndromo (ou seja, se a string é igual quando lida de trás para frente).

4 - Implemente um programa Java que encontre o maior elemento em um array de inteiros.

5 - Desenvolva um programa Java que ordene um array de strings em ordem alfabética.

6 - Escreva um programa Java que simule um jogo de adivinhação, onde o computador escolhe um número aleatório entre 1 e 100, e o jogador tenta adivinhar o número. 1

7 - Escreva um programa Java que calcule a média dos elementos em um array de números decimais.

8 - Crie uma função Java que receba uma string como entrada e retorne o número de vogais e consoantes presentes na string.

9 - Implemente um programa Java que determine se um número inteiro positivo fornecido pelo usuário é primo ou não.

10 - Escreva um programa Java que converta uma temperatura de graus Celsius para Fahrenheit ou vice-versa, de acordo com a escolha do usuário.

11 - Escreva um programa Java que calcule a soma dos números pares em um array de inteiros.

12 - Crie uma função Java que receba duas strings como entrada e determine se a segunda string é uma substring da primeira.

13 - Implemente um programa Java que inverta a ordem dos elementos em um array de inteiros.

14- Desenvolva um programa Java que encontre o segundo maior elemento em um array de inteiros.

15 - Escreva um programa Java que gere a sequência de Fibonacci até um determinado número de termos.

- 16 - Crie uma função Java que receba um número inteiro como entrada e retorne a soma de seus dígitos.
- 17 - Implemente um programa Java que determine se um ano fornecido pelo usuário é bissexto ou não.
- 18 - Desenvolva um programa Java que encontre o menor elemento em um array de inteiros.
- 19 - Escreva um programa Java que calcule o produto escalar de dois vetores (arrays) de números decimais.
- 20 - Crie uma função Java que receba uma string como entrada e retorne a string invertida.
- 21 - Implemente um programa Java que remova os elementos duplicados de um array de inteiros.
- 22 - Desenvolva um programa Java que encontre o elemento mais frequente em um array de inteiros.
- 23 - Escreva um programa Java que gere um array de números aleatórios dentro de um intervalo especificado pelo usuário.
- 24 - Crie uma função Java que receba um número inteiro como entrada e retorne se ele é um número perfeito (a soma de seus divisores próprios é igual ao número).
- 25 - Implemente um programa Java que simule um jogo de dados, onde o computador lança dois dados e exibe a soma dos resultados.
- 26 - Desenvolva um programa Java que encontre todos os números primos em um intervalo especificado pelo usuário.
- 27 - Escreva um programa Java que calcule o máximo divisor comum (MDC) de dois números inteiros.
- 28 - Crie uma função Java que receba uma string como entrada e retorne o número de palavras na string.
- 29 - Implemente um programa Java que determine se um número inteiro fornecido pelo usuário é um número de Armstrong (a soma dos cubos de seus dígitos é igual ao número).
- 30 - Desenvolva um programa Java que encontre a subsequência contígua com a maior soma em um array de inteiros.
- 31 - Escreva um programa Java que gere um padrão de triângulo usando asteriscos.

- 32 - Crie uma função Java que receba um número inteiro como entrada e retorne a representação binária do número.
- 33 - Implemente um programa Java que simule um jogo de pedra, papel e tesoura entre o computador e o usuário.
- 34 - Desenvolva um programa Java que encontre todos os pares de números em um array de inteiros cuja soma seja igual a um valor especificado pelo usuário.
- 35 - Escreva um programa Java que calcule a transposta de uma matriz (array bidimensional) de inteiros.
- 36 - Crie uma função Java que receba uma string como entrada e retorne se ela é um anagrama de outra string.
- 37 - Implemente um programa Java que simule um jogo de forca simples.
- 38 - Desenvolva um programa Java que encontre o caminho mais curto em uma matriz de inteiros, onde cada célula representa um custo.
- 39 - Escreva um programa Java que gere um padrão de losango usando asteriscos.
- 40 - Crie uma função Java que receba um número inteiro como entrada e retorne a representação em algarismos romanos do número.
- 41 - Implemente um programa Java que simule um jogo de batalha naval simples.
- 42 - Desenvolva um programa Java que encontre o maior palíndromo em uma string fornecida pelo usuário.
- 43 - Escreva um programa Java que gere um padrão de espiral usando números.
- 44 - Crie uma função Java que receba uma string como entrada e retorne a frequência de cada caractere na string.
- 45 - Implemente um programa Java que simule um jogo de sudoku simples.
- 46 - Desenvolva um programa Java que encontre o caminho mais longo em um grafo representado por uma matriz de adjacência.
- 47 - Escreva um programa Java que gere um padrão de fractal usando caracteres.
- 48 - Crie uma função Java que receba um número inteiro como entrada e retorne a representação em base 16 (hexadecimal) do número.

49 - Implemente um programa Java que simule um jogo de xadrez simples (movimento de peças).

2. Exercícios de estrutura de dado em Java.

50 - Desenvolva um programa Java que encontre a subsequência palindrômica mais longa em uma string fornecida pelo usuário.

Estrutura de dados:

51 - Implemente uma lista encadeada em Java com métodos para inserir, remover e buscar elementos.

52 - Implemente uma pilha em Java usando um array ou lista encadeada, com métodos para empilhar (push), desempilhar (pop) e verificar o topo (peek).

53 - Implemente uma fila em Java usando um array circular ou lista encadeada, com métodos para enfileirar (enqueue), desenfileirar (dequeue) e verificar o primeiro elemento (peek).

54 - Implemente um programa Java que realize uma busca binária em um array ordenado de inteiros.

55 - Implemente um programa Java que ordene um array de inteiros usando o algoritmo de ordenação por inserção.

56 - Implemente uma árvore binária de busca em Java com métodos para inserir, buscar e percorrer os nós (em ordem, pré-ordem e pós-ordem).

57 - Implemente um programa Java que realize uma busca em profundidade (DFS) em um grafo representado por uma matriz de adjacência ou lista de adjacência.

58 - Implemente um programa Java que realize uma busca em largura (BFS) em um grafo representado por uma matriz de adjacência ou lista de adjacência.

59 - Implemente um programa Java que ordene um array de inteiros usando o algoritmo de ordenação por seleção.

60 - Implemente uma tabela hash em Java com métodos para inserir, buscar e remover elementos, lidando com colisões.

61 - Implemente uma lista duplamente encadeada em Java com métodos para inserir, remover e buscar elementos.

62 - Implemente uma pilha em Java que possa armazenar diferentes tipos de dados (genéricos).

- 63 - Implemente uma fila em Java usando duas pilhas.
- 64 - Implemente um programa Java que realize uma busca ternária em um array ordenado de inteiros.
- 65 - Implemente um programa Java que ordene um array de inteiros usando o algoritmo de ordenação por bolha (bubble sort).
- 66 - Implemente uma árvore binária de busca balanceada (AVL) em Java com métodos para inserir, buscar e percorrer os nós.
- 67 - Implemente um programa Java que realize uma busca em largura (BFS) em um grafo ponderado.
- 68 - Implemente um programa Java que calcule o caminho mais curto entre dois vértices em um grafo usando o algoritmo de Dijkstra.
- 69 - Implemente um programa Java que ordene um array de strings usando o algoritmo de ordenação por intercalação (merge sort).
- 70 - Implemente uma tabela hash em Java que use encadeamento separado para lidar com colisões.
- 71 - Implemente uma lista encadeada circular em Java com métodos para inserir, remover e buscar elementos.
- 72 - Implemente uma pilha em Java que possa verificar se uma sequência de parênteses é balanceada.
- 73 - Implemente uma fila de prioridade em Java usando um heap binário.
- 74 - Implemente um programa Java que realize uma busca exponencial em um array ordenado de inteiros.
- 75 - Implemente um programa Java que ordene um array de inteiros usando o algoritmo de ordenação por contagem (counting sort).
- 76 - Implemente uma árvore binária de busca com métodos para encontrar o menor e o maior elemento.
- 77 - Implemente um programa Java que realize uma busca em profundidade (DFS) em um grafo direcionado.
- 78 - Implemente um programa Java que encontre o número de componentes conectados em um grafo não direcionado.
- 79 - Implemente um programa Java que ordene um array de strings usando o algoritmo de ordenação radix sort.
- 80 - Implemente uma tabela hash em Java que use endereçamento aberto para lidar com colisões.

- 81 - Implemente uma lista encadeada com um nó sentinela em Java com métodos para inserir, remover e buscar elementos.
- 82 - Implemente uma pilha em Java que possa avaliar expressões pós-fixadas.
- 83 - Implemente uma fila dupla (deque) em Java com métodos para inserir e remover elementos de ambas as extremidades.
- 84 - Implemente um programa Java que realize uma busca de interpolação em um array ordenado de inteiros.
- 85 - Implemente um programa Java que ordene um array de inteiros usando o algoritmo de ordenação por heap (heap sort).
- 86 - Implemente uma árvore binária de busca com métodos para encontrar o sucessor e o predecessor de um nó.
- 87 - Implemente um programa Java que realize uma busca em largura (BFS) em um grafo bipartido.
- 88 - Implemente um programa Java que encontre o número de ciclos em um grafo direcionado.
- 89 - Implemente um programa Java que ordene um array de objetos usando o algoritmo de ordenação por balde (bucket sort).
- 90 - Implemente uma tabela hash em Java que use sondagem linear para lidar com colisões.
- 91 - Implemente uma lista encadeada com um método para inverter a lista.
- 92 - Implemente uma pilha em Java que possa converter expressões infixas em pós-fixas.
- 93 - Implemente uma fila de prioridade em Java usando um heap binomial.
- 94 - Implemente um programa Java que realize uma busca de substring usando o algoritmo KMP.
- 95 - Implemente um programa Java que ordene um array de strings usando o algoritmo de ordenação por árvore (tree sort).
- 96 - Implemente uma árvore binária de busca com métodos para encontrar o ancestral comum mais próximo de dois nós.
- 97 - Implemente um programa Java que realize uma busca em profundidade (DFS) em um grafo com ciclos.

98 - Implemente um programa Java que encontre o número de pontes em um grafo não direcionado.

99 - Implemente um programa Java que ordene um array de objetos usando o algoritmo de ordenação por pente (comb sort).

100 - Implemente uma tabela hash em Java que use sondagem quadrática para lidar com colisões.