

A lista deve ser entregue até o dia **06/06/2021**, às 23h59, no Moodle, os arquivos devem ser compactados em um arquivo *.zip* ou *.tar*. O arquivo compactado deverá conter o projeto apenas os arquivos **.java**. **Não serão aceitos projetos com os códigos-fonte no formato *.class*!**

Lista 1 - Revisão de Linguagem de Programação

Exercício 1:

Escreva um programa em Java que receba um vetor de inteiros e exiba no console as seguintes informações a respeito desse vetor:

- A soma dos elementos desse vetor;
- O menor valor do vetor;
- O maior valor do vetor;
- A média dos elementos do vetor;
- A soma dos números primos existentes no vetor;

Exercício 2:

Crie um programa em Java que leia dois inteiros n e m e do usuário e gere aleatoriamente duas matrizes $m1$ e $m2$ de ordens $n \times m$ (utilize a classe `Random` para isso) e exiba no console as matrizes $m3$ e $m4$, calculadas da seguinte forma:

- $m3$: o maior elemento entre $m1_{i,j}$ e $m2_{i,j}$. Por exemplo, $m1_{0,0} = 4$ e $m2_{0,0} = 7$, então $m3_{0,0} = 7$.
- $m4$: uma matriz onde os elementos acima da diagonal principal, incluindo ela, são 0's, e os elementos abaixo da diagonal principal são o menor valor encontrado em $m1_{i,j}$ e $m2_{i,j}$.

Exercício 3:

Codifique uma função **recursiva** em Java que dado um array encontre recursivamente o maior valor dentro desse array. A função deve seguir o seguinte protótipo:

```
public static int buscaMaior(int vetor[], int maiorAtual, int indice);
```

A cada chamada recursiva a função deve receber o array que está percorrendo, o maior valor encontrado até o momento e a próxima posição a ser buscada.

Exercício 4:

Implemente em Java um programa que calcule as operações de exponenciação e resto de divisão utilizando métodos iterativos. Soluções prontas da linguagem não serão consideradas!

Exercício 5:

Escreva um algoritmo em Java que leia uma String do usuário e determine se ela é ou não um palíndromo, conte o número de vogais e consoantes presentes na String e inverta-a.

Exercício 6:

Crie um programa em Java que leia duas String's do console e exiba no console as letras presentes em ambas as String's ordenadas em ordem alfabética.

Exercício 7:

Crie em Java um programa que leia do usuário uma data de nascimento (dia, mês e ano) e exiba no console a idade em dias.

Questão Extra:

(MEDRADO, 2019): Uma das formas pelas quais se pode escrever letras utilizando-se as telas numéricas de um celular é pressionando-as repetidas vezes até que a letra correspondente seja exibida. Os fabricantes geralmente usam a seguinte associação tecla numérica/letras:

- 2: a, b, c
- 3: d, e, f
- 4: g, h, i
- 5: j, k, l
- 6: m, n, o
- 7: p, q, r, s
- 8: t, u, v

- 9: w, x, y, z

Por exemplo, para se obter a letra b deve-se pressionar duas vezes a tecla 2, para a letra m uma vez tecla 6 e assim por diante. Faça um programa em Java ou Python, que, recebendo uma palavra P, seja capaz de informar quantas vezes e quais teclas terão que ser pressionadas para obtenção da palavra.

Referências

MEDRADO, A. E. **53 Problemas de Programação**. 2019. Disponível em: https://adonaimedrado.pro.br/documentos/53_Problemas_de_Programacao.pdf.