

PROGRAMAÇÃO DE APLICATIVOS

LISTA DE EXERCÍCIOS DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO EM JAVASCRIPT

- Criar um arquivo .js para cada item/programa.
- Criar projeto nodeJS com 'npm init -y' no cmd.
- Para rodar, abrir cmd no diretório e digitar node nomeDoArquivo.js
- Lembre-se: nos exercícios que exigem que o usuário entre com informações, é necessário incluir a biblioteca prompt-sync! No terminal cmd aberto na pasta do projeto, baixar a lib com o comando abaixo. Perceba que vai criar os arquivos package.json e package-lock.json (são arquivos que contêm as configurações das bibliotecas do projeto):

```
npm install prompt-sync
```
- No arquivo, declarar o uso da lib nas primeiras linhas

```
const prompt = require("prompt-sync");  
let nome = prompt("Digite seu nome: ");
```

1. Variáveis, tipos de dados e operadores

- a) Crie um programa em que o usuário digite o nome, idade e altura de uma pessoa, armazene em variáveis e imprima a seguinte frase: "Meu nome é ..., tenho ... anos e ...m de altura".
- b) Crie duas variáveis com números inteiros, e mostre no console:
- A soma
 - A subtração
 - A multiplicação
 - A divisão
 - O resto da divisão
- c) Crie um algoritmo em que o usuário digite 2 valores, some-os e mostre o resultado.
- d) Crie um código que, com base no valor de um produto de R\$120,00:
- Aplique um desconto de 15%.
 - Calcule o valor final com desconto.
 - Depois, adicione uma taxa de entrega de R\$ 10.
 - Mostre o valor final do pedido.
- e) Crie um programa onde o usuário preencha a distância de uma viagem, o consumo médio do carro em km/l e o preço da gasolina. O sistema deve exibir quantos litros de combustível serão necessários e quanto a viagem vai custar.
- f) Faça um algoritmo que receba o valor total da conta de uma mesa em um restaurante e a quantidade de clientes que efetuarão o pagamento. Calcule quanto cada um deverá pagar dividindo igualmente para todos.
- g) Escreva um algoritmo que receba um número e imprima uma das seguintes mensagens: "É

múltiplo de três” ou “Não é múltiplo de três”.

2. Condicionais

a) Crie um programa que receba 3 notas de um aluno (entre 0 e 10) e verifique se ele está aprovado (média 7).

b) Crie um código que verifique se um número é par ou ímpar.

c) Crie um programa que pergunte a idade de uma pessoa e classifique:

- Até 12 anos: "Criança"
- De 13 a 17: "Adolescente"
- De 18 a 64: "Adulto"
- 65 ou mais: "Idoso"

d) Crie um código em que o usuário digite a idade e o sexo de uma pessoa. O programa deve responder se o alistamento militar é obrigatório para aquela pessoa naquele ano.

e) Faça um programa que receba 5 números informados pelo usuário e em seguida apresente uma mensagem informando qual é o maior e qual é o menor dentre os números informados.

f) Calcular a soma de todos os números ímpares maiores que 10 e menores que 30.

g) Crie um sistema de validação de cadastro, onde o usuário vai preencher nome, idade e e-mail. O sistema deverá verificar:

- Se o nome foi preenchido
- Se a idade é maior ou igual a 18
- Se o e-mail contém "@"

Em seguida, deverá mostrar no console “Cadastro realizado com sucesso!” ou “Preencha os dados corretamente.”

h) Considere as seguintes classificações de estabelecimentos tendo em conta a sua área:

- 0 a 49 m² – Merceria
- 50 a 399 m² - Mercadinho
- 400 a 999 m² - Mercado
- 1000 a 2499 m² - Supermercado
- >=2500 m² – Hipermercado

Escreva um programa que leia os valores de largura e profundidade de um terreno, calcule a área de um estabelecimento e o classifique segundo o critério referido

i) Calcule a quantidade de dinheiro gasto por um fumante. Realizar a leitura do número de anos que ele fuma, número de cigarros fumados por dia e o preço de uma carteira com 20 cigarros. Considere o ano sempre com 365 dias. Indicar com a mensagem “Você já gastou muito” se o gasto for maior que R\$ 10.000,00.

3. Laços de repetição

- a) Crie um programa que simule 10 batalhas de um personagem. Use um laço for para exibir no console a seguinte mensagem a cada batalha: Batalha 1: Você ganhou 10 pontos de experiência! Ao final exibir o total de experiência recebida.
- b) Faça um algoritmo que apresente na tela as tabuadas de 2 a 9.
- c) Escreva um algoritmo que leia o código e o salário de 20 funcionários de uma empresa. Ao final, o algoritmo deve determinar o total da folha de pagamento da empresa e sua média salarial.
- d) Criar um algoritmo para ler o nome e a idade de um grupo de pessoas, sendo o número desse grupo determinado pelo usuário. Ao final, o programa deverá imprimir o nome e a idade da pessoa mais idosa e o nome e a idade da pessoa mais jovem.
- e) Crie um algoritmo que leia vários números e encerre a leitura com 0 (zero). Após o encerramento, deve-se imprimir o maior, o menor e a média aritmética dos números. O número 0 (zero) não faz parte da sequência.
- f) Romário tem 1,50m e cresce 2 centímetros por ano, enquanto Bebeto tem 1,10 e cresce 3 centímetros por ano. Construa um algoritmo que calcule em quantos anos Bebeto será maior que Romário.
- g) Crie um algoritmo que apresente a série Fibonacci até o 15 termo. A série de Fibonacci é formada pela sequência: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34... etc. Esta série se caracteriza pela soma de um termo posterior com seu subsequente.
- h) Escreva um algoritmo que receba o número da conta e o saldo de várias pessoas. O algoritmo deve imprimir todas as contas, os respectivos saldos e uma das mensagens: positivo/negativo. Ao final, o percentual de pessoas com saldo negativo deve ser informado. O algoritmo acaba quando se digita o número da conta igual a 0 (zero).
- i) Escreva um algoritmo que determine todos os divisores de um número N informado pelo usuário. (Dica, os divisores de um número são definidos quando o resto da sua divisão é zero $10 \% 2 == 0$)
- j) Escreva um algoritmo que leia 30 números inteiros e imprima quantos são pares e quantos são ímpares.
- k) Faça um algoritmo que leia o nome, a idade e o sexo ('M' para masculino e 'F' para feminino) de um grupo de 200 estudantes e determine:
- quantos são do sexo feminino e maior de 21 anos;
 - quantos são do sexo masculino e maior de 18 anos
 - qual a média de idade de pessoas do sexo masculino;
 - qual a média de idade de pessoas do sexo feminino;

4. Arrays (vetores) e matrizes

- a) Crie um array chamado jogos com 5 jogos. Em seguida, adicione mais um jogo ao final do array. Substitua a segunda posição por "Minecraft". Remova o último jogo da lista. Mostre o array final e seu tamanho.
- b) Uma prova de algoritmos é realizada por 35 alunos. Faça um algoritmo para ler as notas obtidas pelos alunos, armazená-las em um vetor, e depois exibir um relatório das notas iguais ou superiores a 7.0.
- c) Altere o algoritmo anterior para que, além da nota, também seja armazenado o nome do aluno. Para isso, um segundo vetor deve ser criado. Posteriormente, exibir um relatório das notas iguais ou superiores a 7.0 e o nome do aluno com essa nota.
- d) Crie um algoritmo que inclua valores inteiros em dois vetores com 15 posições cada. Crie um terceiro vetor onde cada valor é a soma dos valores contidos nas respectivas posições dos dois vetores criados anteriormente.
- e) Faça um algoritmo que armazene 30 valores reais em um vetor. Depois, modifique o vetor de modo que os valores das posições ímpares sejam aumentados em 5%, e os das posições pares sejam aumentados em 2%. Imprima o vetor resultante.
- f) Dada uma sequência numérica de 30 elementos armazenados num vetor, determinar o índice (posição) do maior elemento do conjunto. Suponha que os elementos sejam distintos.