**Raoni Martins Raposo. 🡪** Aluno do Fluency sem Limites.

**Exercícios Unidade 4.**

**Condicionais e Repetições.**

**Obs: Estou livre para escolher realizar os exercícios com JavaScript ou Python.**

1. **Faça o diagrama UML representando a construção da decisão.**
2. **Faça o diagrama UML representando a construção da repetição.**
3. **Escreva um algoritmo que lê a idade de uma pessoa e verifica e mostre se ela deve votar (obrigatório para pessoas com idade entre 18 e 70 anos), pode votar (opcional para pessoas com idade entre 16 e 18 anos ou maior que 70 anos) ou não pode votar (impedido para pessoas com idade menor que 16 anos).**

function calcularIdade(anoNascimento, mesNascimento, diaNascimento) {

const dataAtual = new Date();

const anoAtual = dataAtual.getFullYear();

const mesAtual = dataAtual.getMonth() + 1;

const diaAtual = dataAtual.getDate();

let idade = anoAtual - anoNascimento;

if (mesAtual < mesNascimento || (mesAtual === mesNascimento && diaAtual < diaNascimento)) {

idade--; // Ainda não fez aniversário este ano

}

return idade;

}

const idadePessoa = calcularIdade(1990, 2, 28); // Exemplo: nascido em 28 de fevereiro de 1990

console.log(`Idade: ${idadePessoa} anos`);

if (idadePessoa >= 18 && idadePessoa <= 70) {

console.log("Deve votar (obrigatório)");

} else if ((idadePessoa >= 16 && idadePessoa < 18) || idadePessoa > 70) {

console.log("Pode votar (opcional)");

} else {

console.log("Não pode votar (impedido)");

};

1. **Faça um algoritmo que lê um número indeterminado de valores inteiros e positivos e retorna quantos destes valores são ímpares (Todo número ímpar, quando dividido por 2, deixa resto igual a 1). A condição de parada da leitura de valores é a leitura de um número negativo.**

function contarImpares() {

let contadorImpares = 0;

let valor;

do {

valor = parseInt(prompt("Digite um número positivo (ou negativo para sair):"));

if (valor > 0) {

if (valor % 2 === 1) {

contadorImpares++;

}

}

} while (valor >= 0);

console.log(`Quantidade de números ímpares: ${contadorImpares}`);

}

contarImpares();

1. **Escreva um programa que leia o salário fixo de um vendedor de uma loja e o valor total de vendas efetuadas por ele no mês. Acrescente ao salário um prêmio, conforme a tabela a seguir:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Total de vendas no mês (v)** | **Valor do prêmio** |
| **1.000,00 < v ≤ 5.000,00** | **500,00** |
| **5.000,00 < v ≤ 7.500,00** | **700,00** |
| **v > 7.500,00** | **1.000,00** |

**O programa deve calcular e informar o salário final do vendedor e qual foi o prêmio recebido.**

function calcularSalarioVendedor(salarioFixo, valorVendas) {

let premio = 0;

if (valorVendas > 1000 && valorVendas <= 5000) {

premio = 500;

} else if (valorVendas > 5000 && valorVendas <= 7500) {

premio = 700;

} else if (valorVendas > 7500) {

premio = 1000;

}

const salarioFinal = salarioFixo + premio;

console.log(`Salário final do vendedor: R$ ${salarioFinal.toFixed(2)}`);

console.log(`Prêmio recebido: R$ ${premio.toFixed(2)}`);

}

1. **Descubra quantas vezes o código abaixo é executado:**

|  |
| --- |
| **var a = 5**  **while(a<8) {**  **console.log(a);**  **a=a+2;**  **}** |

É executado duas vezes. Com saídas 5 e 7.  
após, a condição não será mais atendida e o loop termina.!

1. **Determine a saída do seguinte programa:**

|  |
| --- |
| # Exemplo em Python. for i in range(2, 9, 2):  for j in range (i, 5):  for k in range(1, j+1, i):  print(i, ", ", j, ", ", k) |

2 , 2 , 1

2 , 2 , 3

2 , 3 , 1

2 , 3 , 3

2 , 4 , 1

2 , 4 , 3

1. **Encontre o maior número em uma lista de números..**

# Em Javascript...

function encontrarMaiorNumero(arr) {

let maior = arr[0];

for (let i = 1; i < arr.length; i++) {

if (arr[i] > maior) {

maior = arr[i];

}

}

return maior;

}

const numeros = [10, 5, 27, 8, 15];

const maiorNumero = encontrarMaiorNumero(numeros);

console.log(`O maior número é: ${maiorNumero}`);;

1. **Faça o somatório de uma lista de números.**

#Em Javascript...

// Usando o **[For]**

const numeros = [2, 5, 7, 9, 10];

let soma = 0;

for (let i = 0; i < numeros.length; i++) {

soma += numeros[i];

}

console.log("A soma dos elementos é:", soma);;

1. **Escreva um algoritmo que receba uma lista de números e retorne True se houver algum elemento que apareça mais de uma vez.**

# Em Javascript...

function temElementosRepetidos(arr) {

const contador = {};

for (const num of arr) {

contador[num] = (contador[num] || 0) + 1;

if (contador[num] > 1) {

return true; // Encontrou um elemento repetido

}

}

return false; // Não há elementos repetidos

}

const numeros = [1, 2, 2, 3, 4, 4, 5];

if (temElementosRepetidos(numeros)) {

console.log("Há elementos repetidos.");

} else {

console.log("Não há elementos repetidos.");

};

1. **Escreva um algoritmo que recebe uma lista de números inteiros e faça sua ordenação em ordem crescente.**

#Em Javascript...

const numeros = [3, 5, 1, 7, 3, 9, 10];

numeros.sort((a, b) => a - b); // Ordenação crescente

console.log("Lista ordenada:", numeros);

O resultado será: [1, 3, 3, 5, 7, 9, 10].