

Disciplina: Lógica de Programação

Aluno: Jonas de Oliveira Castro Neto

Info.: Os programas das questões abaixo devem ser codificados na linguagem Javascript

1. Faça um programa que leia um número inteiro e informe se ele é perfeito ou não. Um número perfeito é aquele que é igual à soma de seus divisores. Ex.: $6 = 1 + 2 + 3 = \text{número perfeito}$

Algoritmo:

```
lista3.html
LogicaProgramacao > lista3.html > html
1 <!-- REFERENTE QUESTÃO 1 DA LISTA DE EXERCÍCIOS -->
2 <!DOCTYPE html>
3 <html>
4
5 <head>
6   <meta charset="utf-8">
7   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
8   <title>Lista de Exercícios 3</title>
9 </head>
10
11 <body>
12   <input type="number" name="inp1" id="inp1">
13   <input type="button" value="enviar" onclick="validaNumeroInteiro()">
14   <script>
15     function validaNumeroInteiro() {
16       // receber o valor do input do html
17       let numero = Number(document.getElementById('inp1').value);
18       let soma = 0;
19       // percorre os divisores do numero:
20       for (let i = 1; i < numero; i++) {
21         if (numero % i === 0) { // verifica se o resto é igual a 0
22           soma += i;           // soma o divisor
23         }
24       }
25       // valida se a soma dos divisores é igual o número:
26       if (soma === numero) {
27         console.log("O número " + numero + " é um número perfeito");
28       } else {
29         console.log("O número " + numero + " não é um número perfeito");
30       }
31     }
32   </script>
33 </body>
34
35 </html>
```

Resultado:

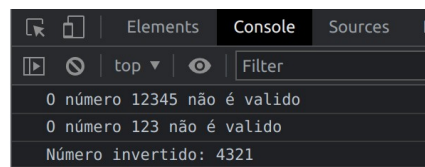

```
Elements Console Sources
top Filter
O número 8 não é um número perfeito
O número 6 é um número perfeito
O número 28 é um número perfeito
O número 469 não é um número perfeito
O número 496 é um número perfeito
>
```

2. Faça um programa que solicite um número inteiro de até 4 dígitos ao usuário e inverta a ordem de seus algarismos. Ex.: Entrada = 5382 - Saída = 2835

Algoritmo:

```
lista3.html x
LogicaProgramacao > lista3.html > html > body > script > inverterNumero
1  <!-- REFERENTE QUESTÃO 2 DA LISTA DE EXERCÍCIOS -->
2  <!DOCTYPE html>
3  <html>
4
5  <head>
6    <meta charset="utf-8">
7    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
8    <title>Lista de Exercícios 3</title>
9  </head>
10
11 <body>
12   <input type="number" name="inp1" id="inp1">
13   <input type="button" value="enviar" onclick="inverterNumero()">
14   <script>
15     function inverterNumero() {
16       // receber o valor do input do html
17       let numero = document.getElementById('inp1').value;
18       // valida o input do usuário
19       if (var console: Console
20         console.log("0 número " + numero + " não é valido");
21       } else {
22         // separa os chars, inverte, e junta novamente
23         const numeroInvertido = numero.split('').reverse().join('');
24         console.log('Número invertido: '+numeroInvertido);
25       }
26     }
27   </script>
28 </body>
29
30 </html>
```

Resultado:

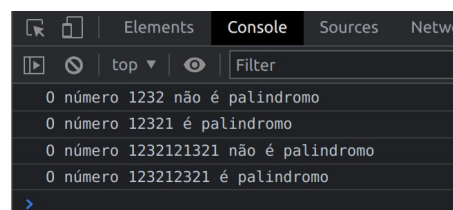
 

3. Escreva um programa para verificar se um número é palíndromo (Número que é igual ao seu reverso Ex.: 14541)

Algoritmo:

```
lista3.html X
LogicaProgramacao > lista3.html > html > body > script > validaPalindromo
1  <!-- REFERENTE QUESTÃO 3 DA LISTA DE EXERCÍCIOS -->
2  <!DOCTYPE html>
3  <html>
4
5  <head>
6    <meta charset="utf-8">
7    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
8    <title>Lista de Exercícios 3</title>
9  </head>
10
11 <body>
12   <input type="number" name="inp1" id="inp1">
13   <input type="button" value="enviar" onclick="validaPalindromo()">
14   <script>
15     function validaPalindromo() {
16       // receber o valor do input do html
17       let numero = document.getElementById('inp1').value;
18       // separa os chars, inverte, e junta novamente
19       const numeroInvertido = numero.split('').reverse().join('');
20       // valida se os dois numeros são iguais
21       if (numero === numeroInvertido) {
22         console.log('0 número ' + numero + ' é palindromo');
23       } else {
24         console.log('0 número ' + numero + ' não é palindromo');
25       }
26     }
27   </script>
28 </body>
29
30 </html>
```

Resultado:

4. Dona Lesma é esportista e aventureira e definiu como objetivo deste verão alcançar o topo do muro do jardim em que vive. A cada dia, valente e metodicamente ela sobe exatamente uma certa distância (sempre a mesma a cada dia). Mas a cada noite enquanto dorme Dona Lesma escorrega para baixo uma outra distância (sempre a mesma a cada noite) ... Dadas a altura do muro, a distância que ela sobe a cada dia e a distância que ela desce a cada noite, ajude Dona Lesma a calcular quantos dias ela levará para chegar ao topo do muro.
altura = 10000 subida = 100 descida = 50

Algoritmo:

```
LogicaProgramacao > lista3.html > html > body > script > calcular
1  <!-- REFERENTE QUESTÃO 3 DA LISTA DE EXERCÍCIOS -->
2  <!DOCTYPE html>
3  <html>
4
5  <head>
6    <meta charset="utf-8">
7    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
8    <title>Lista de Exercícios 3</title>
9  </head>
10
11 <body>
12   <input type="button" value="Calcular dias para chegar ao topo" onclick="calcular()">
13   <script>
14     function calcularDiasParaTopo(altura, subida, descida) {
15       let distanciaCoberta = 0;
16       let dias = 0;
17
18       while (distanciaCoberta < altura) {
19         distanciaCoberta += subida;
20         dias++;
21
22         if (distanciaCoberta >= altura) {
23           break;
24         }
25
26         distanciaCoberta -= descida;
27       }
28
29       return dias;
30     }
31     function calcular() {
32       const altura = 10000;
33       const subida = 100;
34       const descida = 50;
35       const diasParaTopo = calcularDiasParaTopo(altura, subida, descida);
36       alert('Dona Lesma levará ' + diasParaTopo + ' dias para chegar ao topo do muro.');
```

Resultado:

Calcular dias para chegar ao topo

127.0.0.1:5500 diz

Dona Lesma levará 199 dias para chegar ao topo do muro.

OK

5. Pedrinho está implementando o sistema de controle de pagamentos parcelados de uma grande empresa de cartão de crédito digital. Os clientes podem parcelar as compras sem juros no cartão, em até 18 vezes. Quando o valor V da compra é divisível pelo número P de parcelas que o cliente escolhe, todas as parcelas terão o mesmo valor. Por exemplo, se o cliente comprar um livro de $V=30$ reais em $P=6$ vezes, então as parcelas terão valores: 5, 5, 5, 5, 5 e 5. Mas se o valor da compra não for divisível pelo número de parcelas será preciso fazer um ajuste, pois a empresa quer que todas as parcelas tenham sempre um valor inteiro e somem no total, claro, o valor exato da compra. O que Pedrinho decidiu foi distribuir o resto da divisão de V por P igualmente entre as parcelas iniciais. Por exemplo, se a compra for de $V=45$ e o número de parcelas for $P=7$, então as parcelas terão valores: 7, 7, 7, 6, 6, 6 e 6. Quer dizer, como o resto da divisão de 45 por 7 é 3, então as 3 parcelas iniciais devem ter valor um real maior do que as 4 parcelas finais. Você precisa ajudar Pedrinho e escrever um programa que, dado o valor da compra e o número de parcelas, imprima os valores de cada parcela. O programa deve receber como entrada o valor de V , representando o valor da compra e o valor de P , indicando o número de parcelas. A saída deve ser as parcelas.

Algoritmo:

```
LogicaProgramacao > lista3.html > html > body > script > calcular
1  <!-- REFERENTE QUESTÃO 3 DA LISTA DE EXERCÍCIOS -->
2  <!DOCTYPE html>
3  <html>
4
5  <head>
6    <meta charset="utf-8">
7    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
8    <title>Lista de Exercícios 3</title>
9  </head>
10
11 <body>
12   Valor da compra<input type="number" name="inp1" id="inp1">
13   <br>
14   Qtd de parcelas<input type="number" name="inp2" id="inp2">
15   <input type="button" value="Calcular parcelas" onclick="calcular()">
16   <script>
17     function calcularParcelas(valorCompra, numParcelas) {
18       const valorParcela = Math.floor(valorCompra / numParcelas); // Valor inteiro das parcelas
19       const resto = valorCompra % numParcelas; // Resto da divisão
20       const parcelas = []; // Array para armazenar os valores das parcelas
21
22       // Distribui o resto igualmente entre as parcelas iniciais
23       for (let i = 0; i < numParcelas; i++) {
24         if (i < resto) {
25           parcelas.push(valorParcela + 1);
26         } else {
27           parcelas.push(valorParcela);
28         }
29       }
30
31       return parcelas;
32     }
33     function calcular() {
34       const valorCompra = Number(document.getElementById('inp1').value);
35       const numParcelas = Number(document.getElementById('inp2').value);
36
37       const valoresParcelas = calcularParcelas(valorCompra, numParcelas);
38       console.log(
39         'Valores das parcelas da compra de: '
40         + valorCompra + ' R$ em '
41         + numParcelas + ' parcelas: '
42         + valoresParcelas);
43     }
44   </script>
45 </body>
46 </html>
```

Resultado:

Valor da compra

Qtd de parcelas

Calcular parcelas

