

Atividade autoavaliativa 07 - Algoritmos - 2024

2º bimestre

1) Comente cada linha do código abaixo e faça um teste de mesa.

nº	Código	Descrição
1	<body>	inicia o "corpo" do programa
2	<label for="inputString">Digite uma frase:</label>	rótulo "Digite uma frase: " para input que está na linha seguinte
3	<input type="text" id="inputString" placeholder="Digite aqui">	entrada de dados (input). Elemento inputString.
4	<button onclick="alternarMaiusculasMinusculas()">Alternar</button>	botão que ao ser clicado chama a função alternarMaiusculasMinusculas()
5	<p id="outputString">...</p>	parágrafo para saída de dados (outputString)
6	<script>	início do script
7	function alternarMaiusculasMinusculas() {	início da função alternarMaiusculasMinusculas()
8	const inputString = document.getElementById('inputString').value;	atribui para a const inputString o valor (frase) digitado pelo usuário
9	let resultado = "";	inicializa uma variável chamada resultado com "" (string vazia)
10	for (let i = 0; i < inputString.length; i++) {	Para i começando em 0, enquanto i < tamanho da string, avance de 1 em 1
11	const char = inputString.charAt(i);	atribua para a const char a letra da posição i da string
12	if (char === char.toUpperCase()) {	se a letra === a mesma letra em maiúsculo. Ex. if('A'==='A')
13	resultado += char.toLowerCase();	acumula em resultado a letra transformada em minúsculo
14	} else {	senão (caso as letras sejam diferentes no if. Exemplo if('a'==='A')){
15	resultado += char.toUpperCase();	acumula em resultado a mesma letra, só que maiúscula
16	}	fecha o bloco if/else
17	}	fecha o laço de repetição
18	document.getElementById('outputString').innerText = resultado;	saída de dados. Atribui para outputString, na propriedade innerText o resultado
19	}	fecha a função
20	</script>	fecha o script
21	</body>	fecha a tag "body" do programa

Teste de mesa

Comece relacionando as variáveis em uma tabela, depois vá seguindo o código e preenchendo.

inputString.value	outPutString.innerText	inputString	resultado (acumulador)	i (i < inputString.length)	char
Casa (usuário digitou)	"..."	Casa (na linha 8)	""	0 (i<4, continua)	C
			c (minúsculo)	1 (i<4, continua)	a
			cA	2 (i<4, continua)	s
			cAS	3 (i<4, continua)	a
			cASA	4 (sai do laço)	
	cASA (saída de dados)				

2) Analise o código e faça a função

```
<body>
  <label for="altura">Altura (m):</label>
  <input type="number" id="altura" step="0.01"><br><br>
  <label for="peso">Peso (kg):</label>
  <input type="number" id="peso"><br><br>

  <button onclick="calcularIMC()">Calcular IMC</button>
  <br><br>
  <div id="resultado"></div>
  <script>
    function calcularIMC() {
      let altura = parseFloat(document.getElementById('altura').value);
      let peso = parseFloat(document.getElementById('peso').value);
      let imc = peso / (altura * altura);
      let resultado = document.getElementById('resultado');
      resp = situacaoIMC(imc);
      resultado.innerText = resp;
    }
    //faça a function para a situação do IMC
    function situacaoIMC(imc) { //o parâmetro imc é a entrada de dados para a função
      let situacao = "";
      if (imc < 16) {
        situacao = "Subpeso severo"
      } else if (imc < 20) {
        situacao = "Subpeso"
      } else if (imc < 25.0) {
        situacao = "Peso normal"
      } else if (imc < 30.0) {
        situacao = "Sobrepeso"
      } else if (imc < 40.0) {
        situacao = "Obeso"
      } else {
        situacao = "Obeso mórbido"
      }
      return situacao; // depois de feito o processamento retorna o resultado (saída de dados para a função)
    }
  </script>
</body>
```

IMC	Situação
<16	Subpeso Severo
16 a 19,9	Subpeso
20 a 24,9	Normal
25 a 29,9	Sobrepeso
30 a 39,9	Obeso
>40	Obeso Mórbido

3) Faça um programa que receba do usuário uma string. O programa imprime a string sem suas vogais. (retire as vogais e imprima). Comece no <body>. Mostre que funciona fazendo um teste de mesa no seu código.

```
<body>
  <label for="inputFrase">Digite uma frase: </label>
  <input type="text" name="inputFrase" id="inputFrase">
  <input type="button" value="Remover as vogais" onclick="removerVogais()">
  <div id="resposta">...</div>

  <script>
    function removerVogais() {
      let frase = document.getElementById("inputFrase").value;
      let novaFraseSemVogais = "";
      for (let i = 0; i < frase.length; i++) {
        const letra = frase[i];
        if (!ehVogal(letra)) {
          novaFraseSemVogais += letra; // acumula quando não é vogal
        }
      }
      document.getElementById("resposta").innerText = "Sem as vogais fica assim: " + novaFraseSemVogais;
    }

    function ehVogal(letra) {
      letra = letra.toLowerCase();
      if (letra === 'a' || letra === 'á' || letra === 'à' || letra === 'â' || letra === 'ã' ||
          letra === 'e' || letra === 'é' || letra === 'ê' ||
          letra === 'i' || letra === 'í' ||
          letra === 'o' || letra === 'ó' || letra === 'ô' || letra === 'õ' ||
          letra === 'u' || letra === 'ú'
      ) {
        return true;
      } else {
        return false;
      }
    }
  </script>
</body>
```

Teste de mesa para o programa StringSemVogais

inputFrase.value	resposta.innerText	frase	novaFraseSemVogais	i	letra	ehVogal(letra)	!ehVogal(letra)
Lâmpada	"..."	Lâmpada	""	0	L	false	true
			L	1	â	true	false
			Lâ	2	m	false	true
			Lâm	3	p	false	true
			Lmp	4	a	true	false
			Lmp	5	d	false	true
			Lmpd	6	a	true	false
			Lmpd	7 (fim)			
	Sem as vogais fica assim: Lmpd						

Teste de mesa da função ehVogal(letra)

letra	return	Observação
a	true	qualquer vogal
b	false	qualquer não vogal

Outras possibilidades para a função ehVogal

```
function naoEhVogal(letra) {
  letra = letra.toLowerCase();
  if (letra === 'a' ||
      letra === 'á' ||
      letra === 'à' ||
      letra === 'â' ||
      letra === 'ã' ||
      letra === 'e' ||
      letra === 'é' ||
      letra === 'ê' ||
      letra === 'i' ||
      letra === 'í' ||
      letra === 'o' ||
      letra === 'ó' ||
      letra === 'ô' ||
      letra === 'u' ||
      letra === 'ú'
  ) {
    return false;
  } else {
    return true;
  }
}
```

```
function naoEhVogal2(letra) {
  letra = letra.toLowerCase();
  if (letra !== 'a' &&
      letra !== 'á' &&
      letra !== 'à' &&
      letra !== 'â' &&
      letra !== 'ã' &&
      letra !== 'e' &&
      letra !== 'é' &&
      letra !== 'ê' &&
      letra !== 'i' &&
      letra !== 'í' &&
      letra !== 'o' &&
      letra !== 'ó' &&
      letra !== 'ô' &&
      letra !== 'u' &&
      letra !== 'ú'
  ) {
    return true;
  } else {
    return false;
  }
}
```

```
function ehVogal2(letra) {
  const vogais = [
    'a', 'e', 'i', 'o', 'u',
    'A', 'E', 'I', 'O', 'U',
    'á', 'é', 'í', 'ó', 'ú',
    'Á', 'É', 'Í', 'Ó', 'Ú',
    'à', 'è', 'ì', 'ò', 'ù',
    'À', 'È', 'Ì', 'Ò', 'Ù',
    'ã', 'õ',
    'Ã', 'Õ',
    'â', 'ê', 'î', 'ô', 'û',
    'Â', 'Ê', 'Î', 'Ô', 'Û'
  ];
  for (let i = 0; i < vogais.length; i++) {
    const element = vogais[i];
    if (letra === element) {
      return true;
    }
  }
  return false;
}
```

```
function ehVogal3(letra) {
  const vogais = [
    'a', 'e', 'i', 'o', 'u',
    'A', 'E', 'I', 'O', 'U',
    'á', 'é', 'í', 'ó', 'ú',
    'Á', 'É', 'Í', 'Ó', 'Ú',
    'à', 'è', 'ì', 'ò', 'ù',
    'À', 'È', 'Ì', 'Ò', 'Ù',
    'ã', 'õ',
    'Ã', 'Õ',
    'â', 'ê', 'î', 'ô', 'û',
    'Â', 'Ê', 'Î', 'Ô', 'Û'
  ];
  return vogais.includes(letra);
}
//essa só funciona em Javascript
```