



JAVASCRIPT.



MATERIAL DE APOIO



Disciplina: JavaScript

Nome da aula: Elementos do DOM.

Professor(a): Marcelo Estruc

Introdução

Nesta aula, vamos escrever programas em JavaScript com entrada, processamento e saída de resultados com uma estrutura sequencial. Em seguida, vamos entender as formas de seleção simples, composta e encadeada para desenvolver a estrutura de seleção em JavaScript. Usando já o elemento window do DOM.

Objetivos da aula

- Definir os conceitos de DOM.
- Reconhecer elementos DOM com linguagem Javascript
- Demonstrar a implementação do conceito DOM na linguagem Javascript.

Resumo

Entrada, Processamento e Saída de Dados em JavaScript

O objetivo de um programa é escrever um código no computador para resolver problemas. Para isso, é preciso que o programa tenha a entrada de dados, para que sejam processados e então os resultados apresentando para o usuário. A estrutura de um programa em JavaScript é como segue. Utilizamos `//` para comentar uma linha e `/* ... */` para comentar várias linhas.

Por exemplo, a declaração e comentários num programa JavaScript segue o seguinte código:

```

1 <script>
2 //comentário da linha
3 /*comentário em bloco*/
4
5 // declaração no momento da atribuição
6 a = 5;           //inteiro int
7 b = 1.7;         //real double
8 x = 'x';         //caracter char
9 frase = "frase"; //conjunto de caracter String
10 y = true;        //booleano boolean
11
12 //comandos
13 </script>

```

Fonte: Autoral

Para exemplificar a entrada de dados e a saída de informações em JavaScript, vamos desenvolver um programa JavaScript que recebe dois inteiros e mostra ambos os números.

```

1 <script>
2
3 a = window.prompt("digite um número inteiro: ");
4 b = window.prompt("digite outro número inteiro: ");
5
6 document.write("Você digitou primeiro o: " + a + "<br>");
7 document.write("Você digitou logo e seguida o: " + b);
8
9 </script>

```

Fonte: Autoral

Após a compilação e execução do programa JavaScript, temos:



Fonte: Autoral

Estrutura Sequencial em JavaScript

A estrutura sequencial é um programa JavaScript que possui entrada de dados, processamento desses dados em resultados e saída desses resultados. Por exemplo, desenvolva um programa JavaScript que recebe dois valores inteiros e mostra a soma destes dois números.

```
1 <script>
2
3 n1 = parseInt(window.prompt("digite um número inteiro: "));
4 n2 = parseInt(window.prompt("digite outro número inteiro: "));
5
6 soma = n1 + n2;
7
8 document.write("A soma dos dois valores digitados é: " + soma + "<br>");
9
10 </script>
```

Fonte: Autoral

O resultado da execução deste programa JavaScript fica:



Fonte: Autoral

Outro exemplo de estrutura sequencial para desenvolver um programa JavaScript que recebe duas notas bimestrais, calcula e mostra a média aritmética destas duas notas. Lembre-se que sempre que antes de sair escrevendo o programa JavaScript, é importante entender qual o problema que precisa ser resolvido, identificar a entrada de dados e seus tipos e a saída dos resultados.

```
1 <script>
2
3 nota1 = parseInt(window.prompt("digite uma nota bimestral: "));
4 nota2 = parseInt(window.prompt("digite outra nota bimestral: "));
5
6 media = (nota1 + nota2) / 2;
7
8 document.write("A média é: " + media + "<br>");
9
10 </script>
```

Fonte: Autoral

O resultado da execução deste programa JavaScript fica:



Programando JavaScript

A média é: 6.5

Fonte: Autoral

Estrutura de Seleção em JavaScript

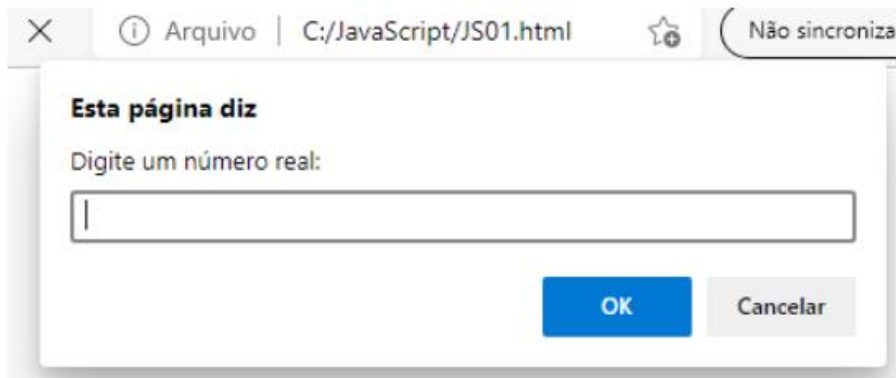
Para entendermos a aplicação da estrutura de decisão em um programa JavaScript, vamos praticar desenvolvendo um algoritmo que recebe um valor real, verifica e mostra se esse número é negativo.

Entendendo que precisamos receber como entrada de dado um float, um processamento para verificar se o número é negativo e apresentar esta informação. Neste programa, vamos utilizar uma estrutura de decisão simples.

```
1 <script>
2
3 x = parseFloat(window.prompt("Digite um número real: "));
4
5 if (x < 0)
6 {
7     document.write(x + " é negativo");
8 }
9
10 </script>
```

Fonte: Autoral

Veja o resultado da execução do programa JavaScript.



Fonte: Autoral

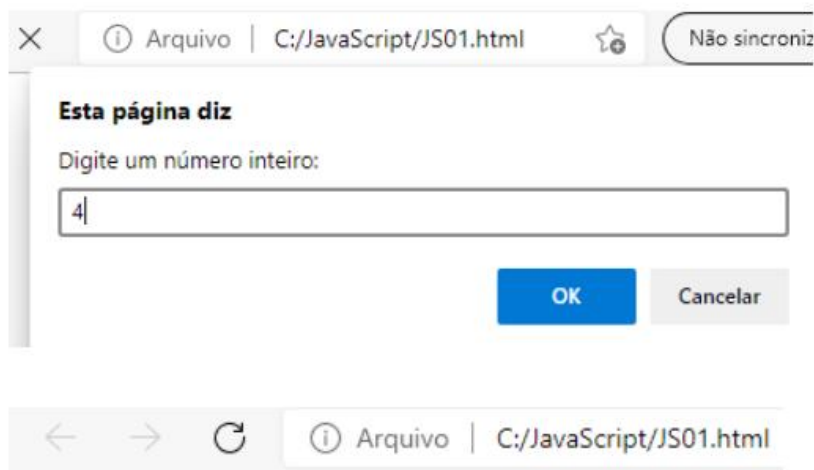
Vamos praticar agora desenvolvendo um programa JavaScript que recebe um valor inteiro, verifica e mostra se esse número é par ou ímpar.

Neste programa JavaScript, temos como entrada de dados um número inteiro, processando esse número para verificar se é par ou ímpar e apresentando esse resultado.


```
1 <script>
2
3 x = parseInt(window.prompt("Digite um número inteiro: "));
4
5 if ((x % 2) == 0)
6 {
7     document.write(x + " é par");
8 }
9 else
10 {
11     document.write(x + " é ímpar");
12 }
13
14 </script>
```

Fonte: Autoral

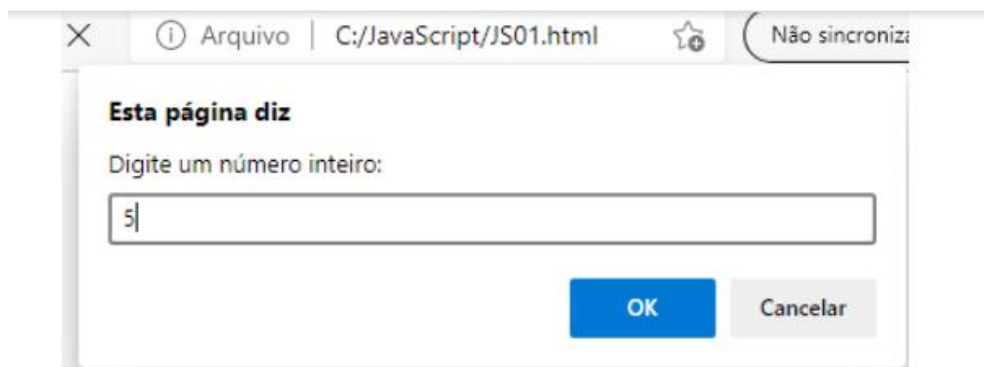
O resultado da execução deste programa JavaScript:



Programando JavaScript

4 é par

Fonte: Autoral



Fonte: Autoral

Referência Bibliográfica

Deitel, Paul J. e Deitel, Harvey M. Ajax, Rich **Internet Applications e Desenvolvimento Web para programadores**. São Paulo. Pearson Prentice Hall. 2008.

FREEMAN, Eric. **Use a cabeça!**: programação JavaScript. 1ª Ed. São Paulo: Alta Books, 2016.

Exercícios

- 1) Num programa JavaScript com uma estrutura sequencial, pode-se considerar CORRETA a afirmação:
 - a) A estrutura sequencial em um programa JavaScript possui entrada de dados, processamento desses dados em resultados e saída desses resultados.
 - b) A estrutura sequencial em um programa JavaScript possui entrada de resultados, processamento desses dados em resultados e saída desses resultados.
 - c) A estrutura sequencial em um programa JavaScript possui entrada de dados, processamento desses resultados em resultados e saída dessas entradas sem processamento.
 - d) A estrutura sequencial em um programa JavaScript possui entrada de resultados, processamento desses resultados em resultados e saída dessas entradas sem processamento.
 - e) A estrutura sequencial em um programa JavaScript possui entrada de dados, processamento desses resultados em resultados e entrada desses resultados.

- 2) Num programa JavaScript com uma estrutura sequencial, pode-se considerar INCORRETA a afirmação:
 - a) No JavaScript, a estrutura sequencial possui, entre outros, entrada de dados.
 - b) No JavaScript, a estrutura sequencial possui, entre outros, processamento de dados.
 - c) No JavaScript, a estrutura sequencial possui, entre outros, saída de resultados.
 - d) No JavaScript, a estrutura sequencial possui, entre outros, entrada de dados como, por exemplo, o comando `window.prompt(<variável>);`.
 - e) No JavaScript, a estrutura sequencial possui, entre outros, entrada de dados como, por exemplo, o comando `document.write(<variável>);`.

3) Em um programa JavaScript que possui uma estrutura de seleção, quando esta estrutura de seleção é simples, é CORRETO afirmar que:

- a) Se a condição for falsa, os comandos dentro do if são executados, se a condição for verdadeira, nada acontece.
- b) Se a condição for falsa, os comandos dentro do else são executados, se a condição for verdadeira, os comandos do else são executados.
- c) Se a condição for falsa, os comandos dentro do else são executados, se a condição for verdadeira, os comandos do else são executados.
- d) Se a condição for verdadeira, os comandos dentro do else são executados, se a condição for falsa, nada acontece.
- e) Se a condição for verdadeira, os comandos dentro do if são executados, se a condição for falsa, nada acontece.

4) Em um programa JavaScript que possui uma estrutura de seleção, quando esta estrutura de seleção é simples, é INCORRETO afirmar que:

- a) Se a condição for verdadeira, os comandos dentro do if são executados, se a condição for falsa, nada acontece.
- b) Se a condição for falsa, nada acontece, se a condição for verdadeira, os comandos dentro do if são executados.
- c) Se a condição for verdadeira, os comandos dentro do if são executados, se a condição for falsa, os comandos dentro do else são executados.
- d) Se a condição for verdadeira, os comandos de dentro do if são executados, estes comandos podem ser entrada de dados.
- e) Se a condição for verdadeira, os comandos de dentro do if são executados, estes comandos podem ser saída de resultados.

Gabarito

1. Letra A. No JavaScript, a estrutura sequencial possui entrada de dados, estes dados são processados em resultados e estes resultados são apresentados como saída para o usuário. Numa estrutura sequencial, todos os comandos escritos no algoritmo são executados.

2. Letra E. No JavaScript, a estrutura sequencial possui entrada de dados como, por exemplo, o comando `window.prompt(<variável>);`, estes dados são processados em resultados e estes resultados são apresentados como saída para o usuário. Numa estrutura sequencial, todos os comandos escritos no programa JavaScript são executados.

3. Letra E. Na estrutura de decisão simples, se a condição é verdadeira, os comandos de dentro do `if` são executados. Se a condição for falsa, nada acontece. Por ser simples, a ideia é executar apenas o que está dentro do `if`, caso a condição seja verdadeira.

4. Letra C. Na estrutura de decisão simples, se a condição é verdadeira, os comandos de dentro do `if` são executados. Se a condição for falsa, nada acontece. Os comandos de dentro do `if` podem ser entrada de dados, processamento destes dados ou saída de resultados.