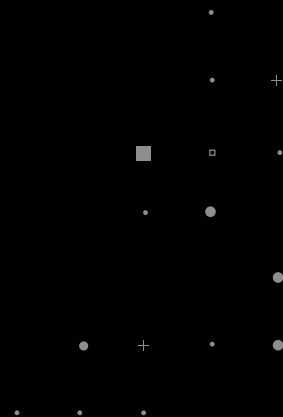


FIAP

GRADUAÇÃO



ES

Engenharia de Software

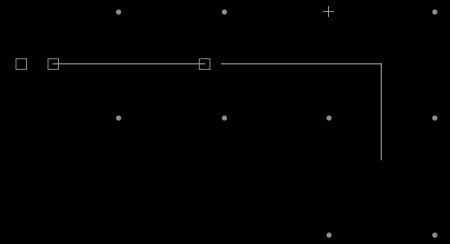
Prof. Alexandre Carlos profalexandre.jesus@fiap.com.br

Prof. Luís Carlos lsilva@fiap.com.br



Javascript

Introdução





O que é Javascript

JavaScript é uma linguagem de programação interpretada. Foi originalmente implementada como parte dos navegadores web para que scripts pudessem ser executados do lado do cliente e interagissem com o usuário sem a necessidade deste script passar pelo servidor, controlando o navegador, realizando comunicação assíncrona e alterando o conteúdo do documento exibido.

É atualmente a principal linguagem para programação client-side em navegadores web. Começa também a ser bastante utilizada do lado do servidor através de ambientes como o node.js. Foi concebida para ser uma linguagem script com orientação a objetos baseada em protótipos, com a tipagem fraca e dinâmica possui funções de primeira classe. É a linguagem de programação mais utilizada do mundo.



O que é Javascript

JAVASCRIPT É A LINGUAGEM DE SCRIPTS MAIS UTILIZADA NA INTERNET;

O PRINCIPAL OBJETIVO DA JAVASCRIPT É ADICIONAR INTERATIVIDADE NAS PÁGINAS.

NÃO É NECESSÁRIO COMPILADOR PARA EXECUTAR OS SCRIPTS.

JAVASCRIPT NÃO TEM NADA A VER COM O JAVA, EXCETO ALGUMAS SIMILARIDADES DE SINTAXE;

NÃO É NECESSÁRIO TIPAR AS VARIÁVEIS;

JAVASCRIPT É CASE SENSITIVE;

O que é Javascript



COMPORTAMENTO



APRESENTAÇÃO



ESTRUTURA



CLIENT-SIDE



O que fazer com Javascript

EVENTOS - “SÃO UTILIZADOS QUANDO ALGO ACONTECE NA PÁGINA”.

**CLIQUE DO MOUSE;
CARREGAMENTO DA PÁGINA;
ENVIO DE INFORMAÇÕES.**

LER E ESCREVER

É POSSIVEL ESCREVER EM CONTEÚDO DE ELEMENTOS HTML E DA MESMA FORMA LER OS SEUS VALORES.

VALIDAR DADOS

É POSSÍVEL VALIDAR INFORMAÇÕES ANTES MESMO DELAS SEREM ENVIADAS AO SERVIDOR.



Sintaxe e Formas de Utilização

SINTAXE - ELA É DEFINIDA PELA TAG HTML:

```
<script> ... </script>
```

UTILIZAÇÃO – EXISTEM 3 FORMAS DE UTILIZAÇÃO DO JAVASCRIPT:

- EM UM EVENTO INLINE;
- DIRETAMENTE NO CABEÇALHO OU CORPO DA PÁGINA;
- EM UM ARQUIVO EXTERNO.



Sintaxe e Formas de Utilização

EM UM EVENTO DA TAG HTML (INLINE):

`<tag evento="instrução JS"></tag>`

EX: `<button onclick="alert('Olá Mundo!!!')">Boas-vindas</button>`

INTERNO NO CABEÇALHO OU CORPO DA PÁGINA

NO CABEÇALHO

```
<html>
  <head>
    <script>
      alert('Olá Mundo!!!')
    </script>
  </head>
  <body>
    .....
  </body>
</html>
```

NO CORPO

```
<html>
  <head>
    .....
  </head>
  <body>
    <script>
      alert('Olá Mundo!!!')
    </script>
  </body>
</html>
```



Sintaxe e Formas de Utilização

EM UM ARQUIVO JAVASCRIPT “EXTERNO”

ARQUIVO HTML

```
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <script type="text/javascript" src="js/script.js"></script>
  </body>
</html>
```

ARQUIVO JAVASCRIPT

```
alert('Olá Mundo!!!');
```



Comentários no Código Javascript

Os comentários em códigos de programação são utilizados para fornecer informações adicionais sobre o código, explicando o que o código está fazendo e por que está sendo feito dessa maneira.

Eles são usados para explicar partes específicas do código que podem não ser claras para outros desenvolvedores ou para o futuro desenvolvedor que possa precisar dar manutenção no código.

Além disso, os comentários também podem ser usados para desabilitar temporariamente um trecho de código sem precisar excluí-lo ou para fazer anotações para si mesmo ou para outros desenvolvedores que trabalham no mesmo projeto.

Os comentários são uma prática recomendada em programação, pois ajudam a tornar o código mais legível, compreensível e fácil de dar manutenção.

No entanto, é importante lembrar que os comentários devem ser usados com moderação e apenas quando necessário, pois muitos comentários podem tornar o código confuso e difícil de ler.



Comentários no Código Javascript

**EM JAVASCRIPT OS COMENTÁRIOS PODEM SER ADICIONADOS
NO CÓDIGO DE DUAS MANEIRAS:**

LINHA ÚNICA, REPRESENTADA POR DUAS BARRAS SEGUIDAS DO TEXTO

```
// UM EXEMPLO DE COMENTÁRIO NUMA LINHA ÚNICA
```

BLOCO, REPRESENTADO POR UM TEXTO ENTRE UMA BARRA E UM ASTERISCO

```
/*  
    ESTE É UM COMENTÁRIO  
    JAVASCRIPT  
    EM BLOCO  
*/
```



Sintaxe e Formas de Utilização

Como o javascript é uma linguagem de programação, precisamos de uma forma para vermos os resultados, ou seja, a saída do nosso código. Então vamos começar utilizando o método “write” que imprime o resultado no documento (nossa página).

EX:

```
document.write("Esta é a nossa primeira impressão na tela")
```

Temos também o método “console.log” que imprime o resultado no console do navegador.

EX:

```
console.log("Esta é a nossa primeira impressão no console")
```



Variáveis e Tipos de Dados

SÃO CARACTERÍSTICAS DAS VARIÁVEIS DO JAVASCRIPT

EM JAVASCRIPT AS VARIÁVEIS NÃO SÃO TIPADAS, LOGO BASTA DECLARÁ-LAS UTILIZANDO UMA DAS PALAVRAS RESERVADAS COMO “LET”;

O JAVASCRIPT É CASE SENSITIVE, OU SEJA, ELE FAZ DIFERENCIAÇÃO ENTRE LETRAS MAIÚSCULAS E MINÚSCULAS;

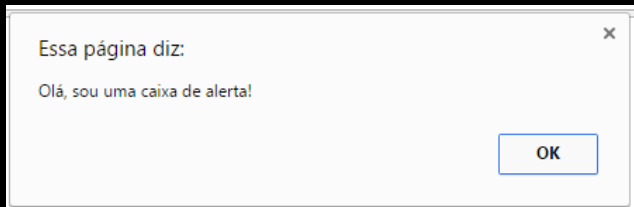
A FORMA DE DECLARAÇÃO DAS VARIÁVEIS UTILIZADA NO MERCADO É O CAMEL CASE, ONDE A PRIMEIRA PALAVRA COMEÇA COM LETRA MINÚSCULA E AS DEMAIS COM LETRA MAIÚSCULA SEM ESPAÇO ENTRE ELAS;



Caixas de Mensagem

Em JS as caixas de mensagens são usadas para apresentar informações para o usuário. A mais utilizada:

CAIXA DE ALERTA:



EX: `alert("Olá, sou uma caixa de alerta!");`



console

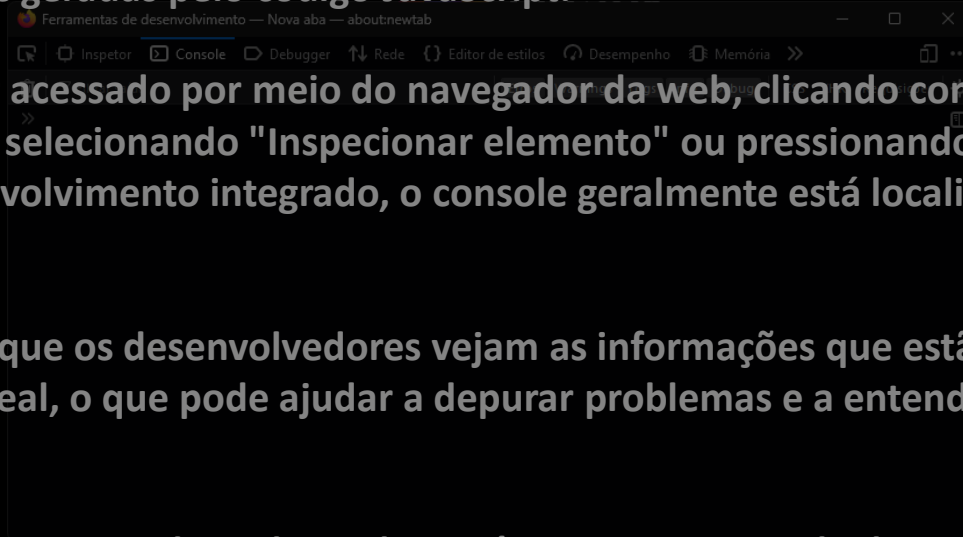
O console em JavaScript é uma ferramenta que permite que os desenvolvedores visualizem mensagens, erros e informações enquanto estão trabalhando em um programa.

Ele é uma área no navegador ou no ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) que exibe mensagens e saídas geradas pelo código JavaScript.

O console pode ser acessado por meio do navegador da web, clicando com o botão direito do mouse na página e selecionando "Inspecionar elemento" ou pressionando a tecla F12. No ambiente de desenvolvimento integrado, o console geralmente está localizado na parte inferior da janela do IDE.

O console permite que os desenvolvedores vejam as informações que estão sendo geradas pelo código em tempo real, o que pode ajudar a depurar problemas e a entender como o código está funcionando.

É comumente usado para exibir valores de variáveis, mensagens de depuração e erros durante a execução do programa.





console

```
let mensagem = "Olá, mundo!";  
console.log(mensagem);
```

Nesse exemplo, uma variável chamada mensagem é declarada e atribuída ao valor de texto que contém a mensagem "Olá, mundo!". Em seguida, a mensagem é exibida no console usando o método console.log().

O método console.log() é usado para exibir mensagens de depuração e saída de dados no console. Ele aceita um ou mais argumentos separados por vírgulas e exibe esses argumentos no console.



Variáveis e Tipos de Dados

Em JavaScript, armazenar valores é fundamental para resolver problemas por meio da programação. Para isso, criamos pequenos espaços na memória, que podem ser mutáveis ou imutáveis.

Para armazenar valores mutáveis, utilizamos variáveis. Uma forma de declarar uma variável é utilizando a palavra reservada "let". Com essa declaração, é criado um espaço de memória que pode ser modificado ao longo do programa. Vamos começar a usar variáveis para manipular valores em nosso código JavaScript.

EX:

```
let nome; //Cria uma variável com valor indefinido
let disciplina = null; //Cria uma variável vazia
let texto = "Este é um exemplo"; //Cria uma variável com um valor
```



Variáveis e Tipos de Dados

O JAVASCRIPT PODE INTERPRETAR AS VARIÁVEIS COMO OS TIPOS:

INT = NÚMEROS INTEIROS .

EX: `let idadeAluno = 18`

FLOAT = NÚMEROS FLUTUANTES COM CASAS DECIMAIS.

EX: `let valorProduto = 5.35`

STRING = VARIÁVEIS DE TEXTO, ELAS DEVEM SER REPRESENTADAS ENTRE ASPAS SIMPLES OU DUPLAS.

EX: `let nomeAluno = "Pedro Henrique"`

BOOLEANOS = QUE RECEBE OS VALORES FALSO OU VERDADEIRO.

EX: `let casado = true`

ARRAY = CONJUNTO DE ELEMENTOS, DEVE SER REPRESENTADO ENTRE CONCHETES E OS VALORES SEPARADOS POR VIRGULA.

EX: `let linguagens = ["Java", "C#", "Python"]`



Manipulando Textos e Números

PODEMOS PRECISAR MUDAR O TIPO DA VARIÁVEL, COMO POR EXEMPLO DE FLOAT PARA INTEGER, NESSE CASO USAMOS O “**parseInt()**”, O VALOR PERDERÁ AS CASAS DEPOIS DA VIRGULA.

EX:

```
let numFloat = 123.5432  
console.log(parseInt(numFloat));
```

ELE IRÁ RETORNAR O VALOR COMO INTEIRO “123” .

SE A STRING FOR COMPOSTA DE NUMEROS PODEMOS TRANSFORMA-LA TAMBÉM, PARA ISSO PODEMOS USAR O “**parseFloat()**”, NO CASO DO VALOR TIVER CASAS DEPOIS DO PONTO.

EX:

```
let numString = "123.5432"  
console.log(parseFloat(numString));
```

ELE IRÁ RETORNAR O VALOR COMO TIPO FLOAT “123.5432” .



Manipulando Textos e Números

CASO QUEIRA RETORNAR O VALOR TEXTUAL DE UMA VARIÁVEL NÚMERICA UTILIZE A FUNÇÃO “`toString()`”.

EX.

```
let numFloat = 123.5432  
console.log(numFloat.toString());
```

OBS. O RESULTADO SERÁ IGUAL AO ORIGINAL, SÓ QUE EM FORMATO STRING.

PARA CONFERIR A CONVERSÃO DOS VALORES, PODEMOS UTILIZAR O VERIFICADOR “`typeof`”, QUE RETORNARÁ O TIPO DA VARIÁVEL.

EX.

```
let numFloat = 123.5432  
let numString = numFloat.toString()  
let verificar = typeof numString  
console.log(verificar);
```



Manipulando Textos e Números

OS TEXTOS (STRING) DEVEM SEMPRE ESTAR ENTRE ASPAS DUPLAS OU SIMPLES.

EX:

```
let nomeAluno1 = "Pedro Henrique"

let nomeAluno2 = 'Luiz Augusto'
```

QUANDO PRECISAMOS USAR ALGUM CARATER RESERVADO EM NOSSO TEXTO USAMOS A BARRA INVERTIDA “\” ANTES DO CARACTERE PARA ELE FAZER PARTE DO TEXTO.

EX:

```
let pedido = 'Quero um copo d\'água!'
```

PODEMOS VERIFICAR O TAMANHO DA NOSSA STRING UTILIZANDO O MÉTODO “length”

EX:

```
let pedido = 'Quero um copo d\'água!'
alert(pedido.length)
```



Manipulando Textos e Números

OUTRO MÉTODO QUE PODEMOS UTILIZAR É O “**indexOf()**”, ELE RETORNA A PRIMEIRA POSIÇÃO NA STRING DE UM TRECHO DO TEXTO.

EX:

```
let txt = "Estão chegando as provas"  
console.log(txt.indexOf("as"));
```

ELE IRÁ RETORNAR O VALOR “**15**” QUE É A POSIÇÃO DA PRIMEIRA OCORRÊNCIA.

PARA SABERMOS A ÚLTIMA VEZ QUE O TRECHO APARECE NO TEXTO UTILIZAMOS O “**lastIndexOf()**”.

EX:

```
let txt = "Estão chegando as provas"  
console.log(txt.lastIndexOf("as"));
```

ELE IRÁ RETORNAR O VALOR “**22**” QUE É A POSIÇÃO DA ÚLTIMA OCORRÊNCIA.



Manipulando Textos e Números

NÓS PODEMOS TAMBÉM EXTRAIR PARTE DO TEXTO, PARA ISSO UTILIZAMOS O “**slice()**”, QUANDO APONTAMOS O INÍCIO E O FIM DO TRECHO QUE QUEREMOS EXTRAIR E ELE NOS RETORNA O TRECHO COMO UMA NOVA STRING.

EX:

```
let txt = "Estão chegando as provas"
console.log(txt.slice(0,5));
```

ELE IRÁ RETORNAR A STRING “**Estão**” QUE É O TRECHO DO TEXTO DE 0 A 5.

TEMOS TAMBÉM O “**substr()**” QUE RECEBE A POSIÇÃO INICIAL E A QUANTIDADE DE CARACTERES QUE QUEREMOS PEGAR.

EX:

```
let txt = "Estão chegando as provas"
console.log(txt.substr(6,8));
```

ELE IRÁ RETORNAR A STRING “**chegando**” QUE AS 8 POSIÇÕES DEPOIS DA 6ª.



Manipulando Textos e Números

É POSSÍVEL TAMBÉM SUBSTITUIRMOS UM TRECHO DO TEXTO O “**replace()**”, RECEBE O TRECHO QUE DEVE SER SUBSTITUÍDO E O TRECHO QUE ENTRARÁ NO LUGAR DELE.

EX:

```
let txt = "Estão chegando as provas"
console.log(txt.replace("provas", "avaliações"));
```

ELE IRÁ RETORNAR A FRASE “**Estão chegando as avaliações!**” .

O MÉTODO “**toUpperCase()**” IRÁ CONVERTER TODA A STRING EM LETRAS MAIÚSCULAS.

EX:

```
let txt = "Estão chegando as provas"
console.log(txt.toUpperCase());
```

O MÉTODO “**toLowerCase()**” IRÁ CONVERTER TODA A STRING EM LETRAS MINÚSCULAS.

EX:

```
let txt = "Estão chegando as provas"
console.log(txt.toLowerCase());
```



Manipulando Textos e Números

PARA OS NÚMEROS NÓS TAMBÉM PODEMOS DEFINIR ALGUMAS FORMAS DE APRESENTAÇÃO, POR EXEMPLO TEMOS O **“toFixed()”**, QUE DEFINE O NÚMERO DE CASAS DECIMAIS DO VALOR.

EX:

```
let num = 123.5432  
console.log(num.toFixed(2))
```

ELE IRÁ RETORNAR O VALOR COM 2 CASAS DECIMAIS **“123.54”** .

SE QUISERMOS DEFINIR UM NÚMERO DE CASAS INDEPENDENTE DO PONTO USAMOS O **“toPrecision()”**, QUE DEFINE O NÚMERO DE CASAS DO VALOR COMO UM TODO.

EX:

```
let num = 123.5432  
console.log(num.toPrecision(4));
```

ELE IRÁ RETORNAR O VALOR COM 4 DÍGITOS **“123.5”**

`console.log(num.toPrecision(6));` // Imprime **“123.543”**

`console.log(num.toPrecision(9));` // Imprime **“123.5432”**



Manipulando Textos e Números

Operadores matemáticos

Para manipulamos os valores podemos utilizar os operadores matemáticos:

+ SOMA

- SUBTRAÇÃO

/ DIVISÃO

* MULTIPLICAÇÃO

% MÓDULO

** POTÊNCIA



Manipulando Textos e Números

Exemplos:

// Declaração das variáveis

```
let num1 = 10;
```

```
let num2 = 5;
```

// Operações matemáticas com as variáveis

```
let soma = num1 + num2;
```

```
let subtracao = num1 - num2;
```

```
let multiplicacao = num1 * num2;
```

```
let divisao = num1 / num2;
```

// Exibindo os resultados no console

```
console.log("O resultado da soma é: " + soma);
```

```
console.log("O resultado da subtração é: " + subtracao);
```

```
console.log("O resultado da multiplicação é: " + multiplicacao);
```

```
console.log("O resultado da divisão é: " + divisao);
```



Manipulando Textos e Números

Para um melhor aproveitamento de operadores do tipo **módulo** temos os operadores ternários:

```
// Exemplo de operador ternário com operador módulo em JavaScript

// Define o número a ser verificado
let numero = 7;

// Verifica se o número é par ou ímpar
let paridade = (numero % 2 == 0) ? 'par' : 'ímpar';

// Imprime o resultado no console
console.log(`O número ${numero} é ${paridade}`); // Saída: O número 7 é ímpar
```

Nesse exemplo, utilizamos o operador ternário **?:** para verificar se o número é par ou ímpar.

A expressão `(numero % 2 == 0)` retorna true se o resto da divisão de numero por 2 for igual a zero, o que significa que o número é par.

Caso contrário, a expressão retorna false, o que significa que o número é ímpar. Dependendo do resultado da expressão, a variável paridade recebe a string 'par' ou 'ímpar'.

Em seguida, utilizamos a função `console.log()` para imprimir o resultado no console.



Exercícios

1. Declare uma variável chamada "nome" e atribua a ela seu nome.
2. Declare uma variável chamada "idade" e atribua a ela sua idade.
3. Declare uma variável chamada "email" e atribua a ela seu endereço de e-mail.
4. Imprima no console as variáveis "nome", "idade" e "email", separando-as com uma vírgula.
5. Altere o valor da variável "idade" para 30 e imprima no console.
6. Declare duas variáveis e atribua valores numéricos a elas. Em seguida, apresente o resultado da soma desses valores no console.
7. Declare uma variável e atribua uma string a ela. Em seguida, apresente essa string no console.
8. Declare uma variável e atribua um valor booleano a ela. Em seguida, apresente o valor dessa variável no console.
9. Declare duas variáveis e atribua valores numéricos a elas. Em seguida, apresente o resultado da multiplicação desses valores no console.
10. Declare uma variável e atribua a ela o valor de null. Em seguida, apresente essa variável no console.



Estruturas de Decisão e Repetição



IF “SE”

A estrutura mais usada e mais importante é a estrutura IF (Se), usamos ela para verificar se uma afirmação é verdadeira ou falsa, ou seja ela nos retorna um valor booleano.

Ex:

```
if(true){  
    "INSTRUÇÕES QUE SERÃO REALIZADAS CASO SEJA VERDADEIRO"  
}
```

O comando **IF** verifica o **teste lógico** que está entre parênteses e se for verdadeiro executa as **instruções** que estão dentro das Chaves.



IF “SE”

- Mas se para podermos saber se algo é verdadeiro ou falso precisamos fazer um teste lógico, como podemos fazer isso?

Um teste lógico sempre vai nos devolver as respostas “Falso” ou “Veradeiro” e para isso podemos contar com os operadores lógicos, são eles:

Operador	Nome	Exemplo
>	Maior	10 > 7
<	Menor	7 < 10
>=	Maior ou igual	15 >= 15
<=	Menor ou igual	8 <= 8
!=	Diferente	4 != 3
==	Igual	5 == 5



IF "SE"

Vamos fazer um teste, digite o código abaixo:

```
if(10 > 7){  
    document.write("Dez é maior que sete!!!")  
}
```

Aqui verificamos se 10 é maior do que 7, como esta afirmação é verdadeira ele irá imprimir a frase na tela. Podemos também usar variáveis nos teste, veja como ficaria:

```
let valor = 10  
if(valor > 7){  
    document.write("O valor é maior que sete!!!")  
}
```



IF “SE” – ELSE “SENÃO”

Você reparou que nossa estrutura lógica só realizava uma ação se o resultado fosse verdadeiro, se fosse falso nada acontecia. Na grande maioria das vezes precisamos também dar instruções caso aquele teste nos retorna falso, para isso usamos um complemento no IF chamado ELSE, senão em português. Vamos fazer um teste:

```
let valor = 10
if(valor >= 15){
    document.write("O valor é maior ou igual a 15")
}else{
    document.write("O valor é menor que 15")
}
```

Reparem que é como se estivéssemos conversando com a máquina: Se o valor for maior ou igual a 15 escreva no documento: O valor é maior ou igual a 15. Senão escreva: O valor é menor que 15.



IF “SE” – ELSE IF “SENÃO SE” - ELSE “SENÃO”

Podemos também fazer uma serie de verificações para chegar na saída desejada, para isso também podemos contar com o ELSE IF “senão se”, após o 1º IF, exemplo:

```
let idade = 19
if(idade <= 12){
    document.write("É uma criança")
}else if(idade <= 17){
    document.write("É um adolescente")
}else if(idade <= 29){
    document.write("É um jovem")
}else{
    document.write("É um adulto")
}
```



&& “e” - || “ou”

Ainda falando sobre a estrutura de decisão IF, podemos ter mais de um teste lógico em cada interação, mas para isso precisamos avisar se todos os testes devem ser verdadeiros ou se só um já basta. Para isso usamos os operadores “&& para e” e “|| para ou”.

Ex: Se para ser válido o número deve ser maior que 10 **e** menor que 20:

```
let valor = 15
if(valor > 10 && valor < 20){
    document.write("Este valor é válido")
}
```

&& “e” - || “ou”

Agora um exemplo usando o || “ou”.

Ex: Se para ser válido o numero deve ser menor que 10 **ou** maior que 20:

```
let valor = 25
if(valor < 10 || valor > 20){
    document.write("Este valor não está entre 10 e 20")
}
```



Switch

O Switch é uma estrutura de decisão que não trabalha com condições “verdadeiros e falsos”, mas sim com valores diretos.

EX:

```
let teste = 2
switch (teste) {
  case 1:
    document.write("Foi de primeira!")
    break;
  case 2:
    document.write("Foi na segunda vez!")
    break;
  default:
    document.write("Não foi nem na primeira e nem na segunda!")
    break;
}
```



Estruturas de Repetição

Na programação muitas vezes precisamos repetir ações diversas vezes para obter o resultado esperado. Por exemplo, se temos que listar os dados de um banco, verificar os itens de uma lista, ou seja temos inúmeras razões para precisar de repetições quando falamos em lógica. Para isso usamos as estruturas de repetição.





INCREMENTO e DECREMENTO

Antes de entrarmos nos comandos de repetição, vamos entender uma parte fundamental para realizarmos estas repetições, o incremento e decremento.

Vamos fazer um exemplo de incremento:

```
let valor = 7  
console.log(valor); //valor igual a 7  
valor = valor+1  
console.log(valor); // valor igual a 8
```

Repare que usamos a própria variável para incrementar mais 1 ao seu valor.



INCREMENTO e DECREMENTO

Mas dá para facilitar ainda mais este código, veja outra forma:

```
let valor = 7
console.log(valor); //valor igual a 7
valor = valor+1
console.log(valor); // valor igual a 8
valor++
console.log(valor); // valor igual a 9
```

Quando usamos “++” após a variável, estamos indicando que deve ser incrementado mais 1 ao seu valor.



INCREMENTO e DECREMENTO

Bem, se se precisarmos incrementar mais de um, como podemos fazer?

```
let valor = 7  
console.log(valor) //valor igual a 7  
valor += 3 // valor igual a 10
```

Quando usamos “+=” estamos dizendo que a partir daquele momento a variável valor igual a seu próprio valor + 3.



INCREMENTO e DECREMENTO

Em alguns casos pode ser que precisemos fazer o contrário, como uma contagem regressiva, por exemplo. Para estes casos, da mesma forma que usamos **++** para incrementar, podemos usar **--** para decrementar um valor.

```
let valor = 7
console.log(valor) // valor igual a 7
valor--
console.log(valor) // valor igual a 6
```

Quando usamos “--” após a variável, estamos indicando que deve ser decrementado menos 1 ao seu valor.



INCREMENTO e DECREMENTO

Bem, se se precisarmos decrementar mais de um? Faremos da mesma forma que o incremento:

```
let valor = 8
console.log(valor) // valor igual a 8
valor -= 4
console.log(valor) // valor igual a 4
```

Quando usamos “-=” estamos dizendo que a partir daquele momento a variável valor igual a seu próprio valor - 4.



INCREMENTO e DECREMENTO

Usando a mesma lógica do `+=` e do `-=`, podemos também usar este artifício para multiplicação e divisão (`*=` e `/=`):

```
let valor = 5
console.log(valor) //valor igual a 5
valor *= 4
console.log(valor); //valor igual a 20
valor /= 8
console.log(valor); //valor igual a 2.5
```

As operações `**` e `//` não são válidas, pois se funcionassem não iriam mudar o valor afinal de contas!



FOR “PARA”

O comando FOR é a estrutura mais utilizada, e procura utilizar criar repetições de instruções pelo número de vezes que precisarmos. Vamos ver como ela funciona:

inicialização condição incremento

```
for(let i=0; i < 10; i++){  
    console.log("Agora i vale "+ i);  
}
```



FOR “PARA”

Podemos usar ele também para percorrer um array, por exemplo:

```
let frutas = ["maça", "banana", "uva", "pera"]
for(let i=0; i < frutas.length; i++){
  console.log(frutas[i]);
}
```

Neste exemplo usamos a propriedade **length** para saber o tamanho do array.



FOR OF

Usando o exemplo anterior vamos ver uma maneira mais leve de percorrer um array:

```
let frutas = ["maça", "banana", "uva", "pera"]  
for (let fruta of frutas) {  
  console.log(fruta);  
}
```

O **for of** é utilizado para percorrer um array, podemos criar uma variável que automaticamente recebe os valores na interação, neste exemplo é a “fruta”.



WHILE - “ENQUANTO”

Para fazer repetições no código também podemos utilizar o comando “while”, a sintaxe dele é diferente do for, por exemplo temos que ter uma variável antes de inicializa-lo:

```
let cont = 0
while (cont < 10){
    console.log("passagem "+cont);
    cont++
}
```

Repare que ele necessita dos mesmos 3 elementos que o FOR para funcionar “iniciar uma variável”, uma “condição” e um “incremento”, eles só estão em locais diferentes.

Importante: se não houver um incremento na variável ele pode ficar em loop infinito!!!



DO WHILE - “FAZER ENQUANTO”

Existem também uma opção quando precisamos que mesmo que a condição já esteja atingida ou ultrapassada, ele realize pelo menos uma vez a instrução:

```
let cont = 0
do{
  console.log("Passagem "+cont)
  cont++
}while(cont == 0)
```

cont é igual a 0
somente na primeira passagem

```
let cont = 0
do{
  console.log("Passagem "+cont)
  cont++
}while(cont < 0)
```

cont não é menor que 0
em outras estruturas
nem passaria a 1ª vez.



Funções

- Como o nome já diz, o javascript é um script que carrega quando a página é aberta. Sendo assim, precisamos de uma forma para controlar o momento e as condições para estas instruções sejam executadas. Para resolver este problema utilizamos as funções, com elas podemos controlar a execução das instruções.

Exemplo de função recebendo argumentos:

```
function nomeFuncao(arg1, arg2){  
    return arg1 + arg2  
}  
  
console.log(nomeFuncao(5,4));
```



Funções

Exemplo de função sem argumentos:

```
function avisar(){  
    alert("Esta é uma função!")  
}  
  
avisar()
```



DOM

O DOM é um modelo de documento carregado pelo navegador. Este documento é representado através de uma árvore de nós, onde cada um destes nós representa uma parte do documento (por ex. um elemento, texto ou comentário). O DOM define um padrão para acessar documentos HTML.

O DOM é uma das APIs mais usadas na Web porque ele permite que cada código rodando no navegador acesse e interaja com cada nó do documento. Os nós podem ser criados, movidos ou modificados. Listeners de evento podem também ser adicionados aos nós para serem disparados quando um dado evento ocorrer.



DOM

- Podemos acessar e manipular as informações e atributos dos nossos elementos HTML pelo ID, pela Classe, pelo name e pelo nome da TAG. Sendo que a opção mais usada é pelo **ID** (por ser único). Os demais usamos quando queremos percorrer ou coletar várias informações.

Usando o ID: Para acessarmos o ID usamos a sintaxe:

```
document.getElementById("nome").innerHTML = "Luís Carlos"
```

document se refere a página html;

getElementById() recupera um elemento pelo seu ID;

innerHTML utilizamos para alterar/inserir o conteúdo do elemento (Tag) de marcação.



DOM

Exemplo:

```
<!-- EXEMPLO getElementById -->
```

```
<h1 id="titulo">Exemplo por ID</h1>
```

```
Nome: <input type="text" name="" id="idNome">
```

```
<button onclick="mudar()">Clique Aqui</button>
```

```
<script>
```

```
    let novo = document.getElementById("idNome")
```

```
    function mudar(){
```

```
        document.getElementById("titulo").innerHTML = novo.value
```

```
    }
```

```
</script>
```




DOM

Usando a Classe: Acessamos utilizando a classe quando precisamos retornar uma coleção de elementos com uma mesma classe :

```
document.getElementsByClassName("noticia")[0].value
```

document se refere a página html;

getElementsByName("classe")[0] recupera um elemento com a classe especificada pela sua posição, começando por "0";

value retorna o valor "conteúdo" do elemento.



DOM

Exemplo:

```
<h2>Exemplo por ClassName</h2>
```

```
<p>Primeiro: <span class="corredor"></span></p>
```

```
<p>Segundo : <span class="corredor"></span></p>
```

```
<p>Terceiro: <span class="corredor"></span></p>
```

```
<br>
```

```
Novo Classificado: <input type="text" id="novo"> <br>
```

```
Posição: <input type="number" id="posicao" min="1" max="3">
```

```
<button onclick="inserir()">Inserir</button>
```

```
<script>
```

```
    function inserir(){
```

```
        let numero = document.getElementById("posicao").value -1
```

```
        let novo = document.getElementById("novo").value
```

```
        document.getElementsByClassName("corredor")[numero].innerHTML = novo
```

```
    }
```

```
</script>
```



DOM

- **Usando o TagName:** Assim como com o name, podemos acessar elementos pelo nome da Tag se precisarmos retornar uma coleção de elementos dessa tag :

```
document.getElementsByTagName("li")[0].value
```

document se refere a página html;

getElementsByTagName("tag")[0] recupera um elemento pelo nome da tag especificado pela sua posição, começando por "0";

value retorna o valor "conteúdo" do elemento.



DOM

Exemplo:

```
<h2>Exemplo por TagName</h2>
```

```
<ul>
```

```
  <li>Janeiro</li>
```

```
  <li>Fevereiro</li>
```

```
  <li>Março</li>
```

```
  <li>Abril</li>
```

```
  <li>Maio</li>
```

```
</ul>
```

```
Escolha um mês: <input type="number" id="numero" min="1" max="5">
```

```
<button onclick="mostrar()">Mostrar</button>
```

```
<p>Mês Escolhido: <span id="resultado"></span></p>
```

```
<script>
```

```
  function mostrar(){
```

```
    let num = document.getElementById("numero").value -1
```

```
    let mes = document.getElementsByTagName("li")[num].innerHTML;
```

```
    document.getElementById("resultado").innerHTML = mes
```

```
  }
```

```
</script>
```



DOM

Também temos uma outra forma de selecionar os elementos da página, podemos usar o **querySelector()**, que diferente dos anteriores recebe um seletor CSS para identificar o elemento.

EX:

```
document.querySelector("#nome")
```

OBS. Ele só retorna a 1ª ocorrência.



DOM

Quando temos que pegar um elemento pela classe ou Tag e definir qual das ocorrências queremos, no caso de mais de uma, podemos usar o **querySelectorAll()**.
EX:

```
document.querySelectorAll(".btn")[0]
```

OBS. Aqui usamos os colchetes para colocar a posição que queremos selecionar.

DÚVIDAS?

“A dúvida é o princípio da sabedoria.”

- Aristóteles

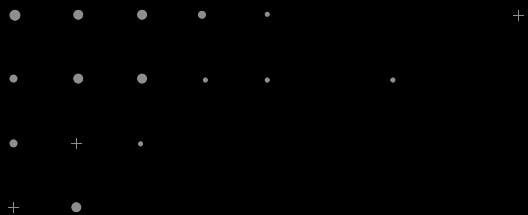


OBRIGADO

FIAP

Copyright © 2015 - 2023 Prof. Luís Carlos S. Silva
Prof. Alexandre Carlos de Jesus

Todos direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento é expressamente proibido sem o consentimento formal, por escrito, do Professor (autor).



|
+

FIAP

