



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
CAMPUS IPANGUAÇU

Aula 4 - Javascript

Estruturas de Controle de Fluxo

Roberta Freitas
robertacynthia@gmail.com

Estruturas de Controle de Fluxo

- Javascript suporta um conjunto compacto de declarações, especificamente de Controle de Fluxo.
- **Objetivo:** garantir a interatividade às páginas web.
- Antes de entrarmos nas declarações é preciso entender o conceito de declaração em bloco.
- **Declaração em bloco:** serve para agrupar declarações e esse espaço onde ficam essas declarações é delimitado por um par de chaves, conforme exemplo ao lado



```
{  
  declaracao_1;  
  declaracao_2;  
  .  
  .  
  .  
  declaracao_n;  
}
```

Estruturas de Controle de Fluxo

- Nesse exemplo, em Javascript funciona diferente de outras linguagens, como C e Java.
- Enquanto em C e Java, o que seria exibido era o 1.
- Em Javascript, o código irá exibir o que estiver dentro da declaração de bloco, no caso 2.



Javascript

```
var x = 1;  
{  
  var x = 2;  
}  
console.log(x);  
// exibe 2
```

Declarações Condicionais

- São comandos executados caso uma condição especificada seja verdadeira.
- Exemplos:
 - **If..Else**
 - **Switch**
 - **Try...Catch**

If.. Else

- O comando **if** é utilizado para tomar a decisão de executar o próximo comando baseado numa expressão lógica.
- Se esta *expressão* for verdadeira, o próximo comando é executado. Caso contrário, ele é ignorado.
- Exemplo: se for necessário dar um alerta ao usuário, conforme a hora, podemos fazer conforme o código ao lado.

```
var hora = new Date().getHours();  
if (hora < 12)  
    alert("bom dia");  
else  
    alert("boa tarde");
```

If.. else if.. else

- Utilizado quando as condições precisam ser testadas em sequência, sem a necessidade de fazer um **if** para cada uma condição.

```
var hora = new Date().getHours();  
if (hora < 12)  
    alert("bom dia");  
else if (hora >= 12 && hora < 18)  
    alert("boa tarde");  
else  
    alert("boa noite");
```

Switch

- O comando **Switch** permite que um programa avalie uma expressão e tente associar o valor ao rótulo de um **case**.
- Se houver correspondência, o programa executa a declaração associada.

```
switch (tipofruta) {  
  case "Laranja":  
    console.log("O quilo da laranja está R$0,59.<br>");  
    break;  
  case "Maçã":  
    console.log("O quilo da maçã está R$0,32.<br>");  
    break;  
  case "Banana":  
    console.log("O quilo da banana está R$0,48.<br>");  
    break;  
  case "Cereja":  
    console.log("O quilo da cereja está R$3,00.<br>");  
    break;  
  case "Manga":  
    console.log("O quilo da manga está R$0,56.<br>");  
    break;  
  case "Mamão":  
    console.log("O quilo do mamão está R$2,23.<br>");  
    break;  
  default:  
    console.log("Desculpe, não temos " + tipofruta + ".<br>");  
}  
console.log("Gostaria de mais alguma coisa?<br>");
```

Try..Catch

- O comando **try..catch** é utilizado para o tratamento de exceções.
- É colocado um bloco de declarações em try, e especifica uma ou mais respostas para uma exceção lançada.

```
try {  
    // statements to try  
    monthName = getMonthName(myMonth); // função poderia lançar uma exceção  
} catch (e) {  
    monthName = "unknown";  
    logMyErrors(e); // passa a exceção para o manipulador de erro -> sua função local.  
}
```


Laços de Repetição (Loops)

- São um jeito fácil e rápido de executar uma ação repetidas vezes.
- Principais Estruturas de Repetição
 - For
 - Foreach
 - While
 - Do..While

For

- Formado por **três partes**: inicialização, condição e incremento.
- A **expressaoinicial** é inicializada e, caso possível, é executada. Pode conter: declaração de variáveis, inicializar contadores (ex.: **i=0**)
- A **condicao** é avaliada, caso o resultado seja verdadeiro, o laço é executado. Se o valor de condição é falso, então o laço terminará. **Obs.: Se a expressão condição é omitida, a condição é assumida como verdadeira.**
- O **incremento**, se houver, executa, e retorna o controle para o passo 2.

```
for ([expressaoinicial]; [condicao]; [incremento]){  
  declaracao  
}
```

```
for (let i=1; i<=10; i++) {  
  console.log(i);  
}
```

Foreach

- O **foreach** percorre as propriedades de um objeto ou os itens de um array, sem precisarmos nos preocupar em contar quantos são.
- Exemplo:

```
const nomes = ['Adriana', 'Mariana', 'Teste',  
'Lucas'];  
nomes.forEach(function(nome, i) {  
  console.log('[forEach]', nome, i);  
})
```

While

- Igual ao comando **for**.
- O comando **for** mais utilizado para interar com contadores e o **while** usado até que alguma condição mude (de true para false, por exemplo).

Javascript


```
n = 0;  
x = 0;  
while (n < 3) {  
    n++;  
    x += n;  
}
```

Saídas

```
n = 1 e x = 1  
n = 2 e x = 3  
n=3 e x=6
```

While

O que está
acontecendo dentro
do loop while?



```
const carros = [

  { id: 1, modelo: 'Corsa', marca: 'Chevrolet', preco: 18000 },
  { id: 2, modelo: 'Punto', marca: 'Fiat', preco: 12000 },
  { id: 3, modelo: 'Gol', marca: 'Volkswagen', preco: 14000 },
  { id: 4, modelo: 'Saveiro', marca: 'Volkswagen', preco: 20000 },
  { id: 5, modelo: 'Uno', marca: 'Fiat', preco: 12000 }
];

let total = 0;
let index = 0;

while (index < carros.length) {
  total += carros[index].preco;
  index++;
}

// converte o número para o padrão monetário
const valorFinal = Number(total).toLocaleString('pt-BR', {
  style: 'currency',
  currency: 'BRL'
});

console.log(valorFinal);
```

Do While

- O comando **Do** permite a execução pelo menos uma vez, depois ele testa a condição presente no **while**.

```
const quantidadeDeVoltas = 5;
let voltaAtual = 6;

do {
  console.log(voltaAtual);

  voltaAtual++;
} while (voltaAtual <= quantidadeDeVoltas);

// Será impresso: 6
```

Exercício de Fixação 1

1. Crie um programa em Javascript de notas de alunos, utilizando alguma das estruturas condicionais utilizadas, e obedecendo os seguintes critérios:
 - Média > 6 = Aprovado.
 - $4 < \text{Média} < 6$ = Dependência.
 - Média < 4 = Reprovado.

Exercício de Fixação 2

2. Escreva um programa para ler o ano de nascimento de uma pessoa e escrever uma mensagem que diga, se ela poderá ou não votar esse ano (não considere o mês que ela nasceu).

Exercício de Fixação 3

3. Crie uma variável chamada “fruta”. Esta variável deve receber uma string com o nome de uma fruta. Após, crie uma estrutura condicional switch que receba esta variável e que possua três casos: caso maçã, retorne no console: “Não vendemos esta fruta aqui”. Caso kiwi, retorne: “Estamos com escassez de kiwis” e caso melancia, retorne: “Aqui está, são 3 reais o quilo”. Teste com estas três opções e verifique o console do seu navegador. Crie também um default, que retornará uma mensagem de erro no console.

Exercício de Fixação 4

3. Crie um contador para armazenar quantas corridas um atleta deu na pista.

Dúvidas



Próximas Aulas

- Validação de Formulário
- Document Object Model(DOM)

Bibliografia

Javascript. Disponível em: <https://www.w3schools.com/js>. Acesso em 22/09/2023.

Disponível em:

https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript/Guide/Control_flow_and_error_handling. Acesso em 22/09/2023.