

JAVASCRIPT - MÓDULO 1 - AULA 5

1. ESTRUTURAS DE CONDIÇÃO IF E ELSE

As estruturas condicionais "if" e "else" são usadas em programação para executar diferentes blocos de código com base em condições específicas. Elas permitem que você tome decisões em seu programa, criando ramificações no fluxo de execução.

1.1. Estrutura simples "if":

```
if (condição) {  
    // Código a ser executado se a condição for verdadeira  
}
```

1.2. Estrutura complexa "if" e "else":

```
if (condição) {  
    // Código a ser executado se a condição for verdadeira  
} else {  
    // Código a ser executado se a condição for falsa  
}
```

A diferença entre as duas estruturas acima, é justamente que a primeira serve única e exclusivamente para uma condição em que não terá outra opção, já a segunda estrutura podem ter várias opções, seguindo assim um if e else contínuo, podendo estender para mais ifs.

Exemplos práticos:

Exemplo 1: Verificar se um número é maior que 10

```
var num = 12

if(num > 10)
{
    console.log("número maior que 10!")
}
else{
    console.log("número menor ou igual a 10!")
}
```

Exemplo 2: Verificar se um número é positivo ou negativo

```
var num = -5

if(num >= 0)
{
    console.log("número positivo")
}
else{
    console.log("número negativo")
}
```

Exemplo 3: Verificar possibilidade de voto por idade

```
var idade = 18

if(idade >= 0 && idade < 16) {
    console.log("Você ainda não pode votar!")
}
else if(idade >= 16 && idade < 18 || idade > 60)
{
    console.log("Pode votar, mas não é obrigatório!")
}
else if(idade >= 18 && idade <=60){
    console.log("Voto obrigatório!")
}
else{
    console.log("valor inexistente")
}
```

1.3. UTILIZAÇÃO JUNTO AO HTML E CSS

Vimos vários exemplos anteriormente referente ao IF e ELSE, dentro de um arquivo apenas JS. Agora vamos ver como ficaria dentro de um arquivo HTML. Terá, portanto, HTML, CSS e JavaScript.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt-br">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width,
initial-scale=1.0">
  <title>DETRAN</title>
  <style>
    #res{
      color: blue;
      font-family: 'Lucida Sans', Arial,
Helvetica, sans-serif;
    }
    h1{
      color: blueviolet;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <h1>SISTEMA DE MULTAS</h1>
  Velocidade do carro: <input type="number"
name="txtvel" id="txtvel"> Km/h
  <input type="button" value="VERIFICAR"
onclick="calcular()">
  <div id="res"></div>

  <script>
```

```

function calcular(){
    var txtv =
window.document.querySelector("input#txtvel")
    var res =
window.document.querySelector('div#res')
    var vel = Number(txtv.value)
    res.innerHTML = `

Sua velocidade atual é de
<strong>${vel}km/h</strong></p>`
    if(vel > 60){
        res.innerHTML += `

Você está <strong>
MULTADO </strong> por excesso de velocidade!`
    }
    else
    {
        res.innerHTML += `

Parabéns, você está na
velocidade <strong> CORRETA </strong> Continue assim!`
    }
    res.innerHTML += `

Dirija sempre com cinto de
segurança!</p>`
    }
</script>
</body>
</html>


```

DESAFIO: Utilizando como base o exemplo acima, deixe o Style dele mais encorpado (pode colocar imagem, mudar fonte, tamanho, cor, etc...)

1.4. CONDIÇÃO ANINHADA:

Uma condição aninhada ocorre quando você coloca uma estrutura condicional dentro de outra. Geralmente, isso é feito usando a instrução if dentro de outra instrução if ou usando if dentro de else. Isso permite que você avalie várias condições em um programa e tome decisões com base em várias possibilidades.

Aqui está um exemplo de código JavaScript com condições aninhadas:

```

let idade = 18;
let temCarteiraDeMotorista = false;

if (idade >= 18) {
  console.log("Você é maior de idade.");

  if (temCarteiraDeMotorista) {
    console.log("Você pode dirigir.");
  } else {
    console.log("Você é maior de idade, mas não pode dirigir.");
  }
} else {
  console.log("Você é menor de idade.");
}

```

Neste exemplo, temos duas condições aninhadas. Primeiro, verificamos se a idade é maior ou igual a 18. Se for verdadeiro, entramos na primeira condição aninhada, onde verificamos se a pessoa tem carteira de motorista. Dependendo das respostas, o programa imprimirá diferentes mensagens no console.

Podemos também representar de uma maneira escrita referente ao fluxo de decisão com base nas condições:

- Se a idade for **maior ou igual a 18**:
 - Se **tiver carteira** de motorista, imprima "Você pode dirigir."
 - **Caso contrário**, imprima "Você é maior de idade, mas não pode dirigir."
- Se a idade for **menor que 18**, imprima "Você é menor de idade."

2. ESTRUTURA DE CONDIÇÃO MÚLTIPLA (SWITCH / CASE)

A estrutura de condição múltipla em JavaScript é implementada usando a instrução switch e os casos case. Essa estrutura é usada quando você deseja avaliar uma expressão ou variável em relação a vários valores possíveis e executar diferentes blocos de código com base no valor correspondente. É uma alternativa mais limpa e eficiente ao uso de várias instruções if e else if em cenários em que você precisa verificar muitos casos diferentes.

Verifique a sintaxe do switch / case abaixo:

```
switch (expressao) {
  case valor1:
    // Bloco de código a ser executado se a expressão for igual a valor1
    break;
  case valor2:
    // Bloco de código a ser executado se a expressão for igual a valor2
    break;
  // Outros casos
  default:
    // Bloco de código a ser executado se nenhum dos casos anteriores corresponder
}
```

Segue alguns exemplos para facilitar o entendimento.

Exemplo 1: Dia da Semana

```
let dia = 3;
let nomeDoDia;

switch (dia) {
  case 1:
    nomeDoDia = "Domingo";
    break;
  case 2:
    nomeDoDia = "Segunda-feira";
    break;
  case 3:
    nomeDoDia = "Terça-feira";
    break;
  case 4:
    nomeDoDia = "Quarta-feira";
    break;
  case 5:
    nomeDoDia = "Quinta-feira";
    break;
  case 6:
    nomeDoDia = "Sexta-feira";
    break;
  case 7:
    nomeDoDia = "Sábado";
    break;
  default:
    nomeDoDia = "Dia inválido";
}

console.log(`Hoje é ${nomeDoDia}.`);
```

Neste exemplo, a variável dia é comparada aos valores de 1 a 7, correspondentes aos dias da semana. Dependendo do valor do dia, a variável nomeDoDia é definida com o nome correspondente ao dia da semana.

Exemplo 2: Classificação de Notas

```
let nota = 85;
let classificacao;

switch (true) {
  case nota >= 90:
    classificacao = "A";
    break;
  case nota >= 80:
    classificacao = "B";
    break;
  case nota >= 70:
    classificacao = "C";
    break;
  case nota >= 60:
    classificacao = "D";
    break;
  default:
    classificacao = "F";
}

console.log(`Sua nota é ${nota} e sua classificação é ${classificacao}.`);
```

Neste exemplo, o switch é usado para determinar a classificação de uma nota com base em uma faixa de valores. Usamos switch (true) para comparar a expressão true com as condições nas cláusulas case.

IMPORTANTE: O switch é útil quando você precisa avaliar uma única expressão ou variável em relação a vários valores possíveis e tomar decisões com base nesses valores. Certifique-se de usar a instrução break após cada caso para evitar que os blocos de código subsequentes sejam executados. Caso contrário, todos os blocos após o caso correspondente serão executados até encontrar um break ou chegar ao final do switch.