



SHIFT

 FIAP



000000



FRONT-END SPECIALIST

DESENVOLVIMENTO WEB COM ANGULAR & REACT

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO JAVASCRIPT



ALEX SANDER RESENDE DE DEUS

PROFESSOR

- Há 25 anos ensinando programação, é um apaixonado por tecnologia. Atualmente é coordenador de cursos na ETEC Albert Einstein do Centro Paula Souza.
- É professor da FIAP School e FIAP Corporate, lecionando C#, Banco de Dados e Desenvolvimento Mobile.

✉ profalex.deus@fiap.com.br

AGENDA

1

AULA 1

Definição e histórico. Fundamentos Básicos da Programação – Tipos de dados, variáveis e estruturas básicas; Usando o GIT

2

AULA 2

Estruturas condicionais, operadores lógicos e switch case

3

AULA 3

Laços de Repetição: For, while

4

AULA 4

Objetos nativos JavaScript – Date, String, Math

AGENDA

5

AULA 5

Arrays, Filter, Map

Reduce, Splite, forEach, for in, for of

6

AULA 6

Funções: tipos, declarações, escopo, retorno, clousers, call-back, IIFE, factory

7

AULA 7

DOM – Document Object Model

8

AULA 8

DOM – Document Object Model

AGENDA

9

AULA 9

Eventos

Objetos: Criação, prototype, getters, setters

10

AULA 10

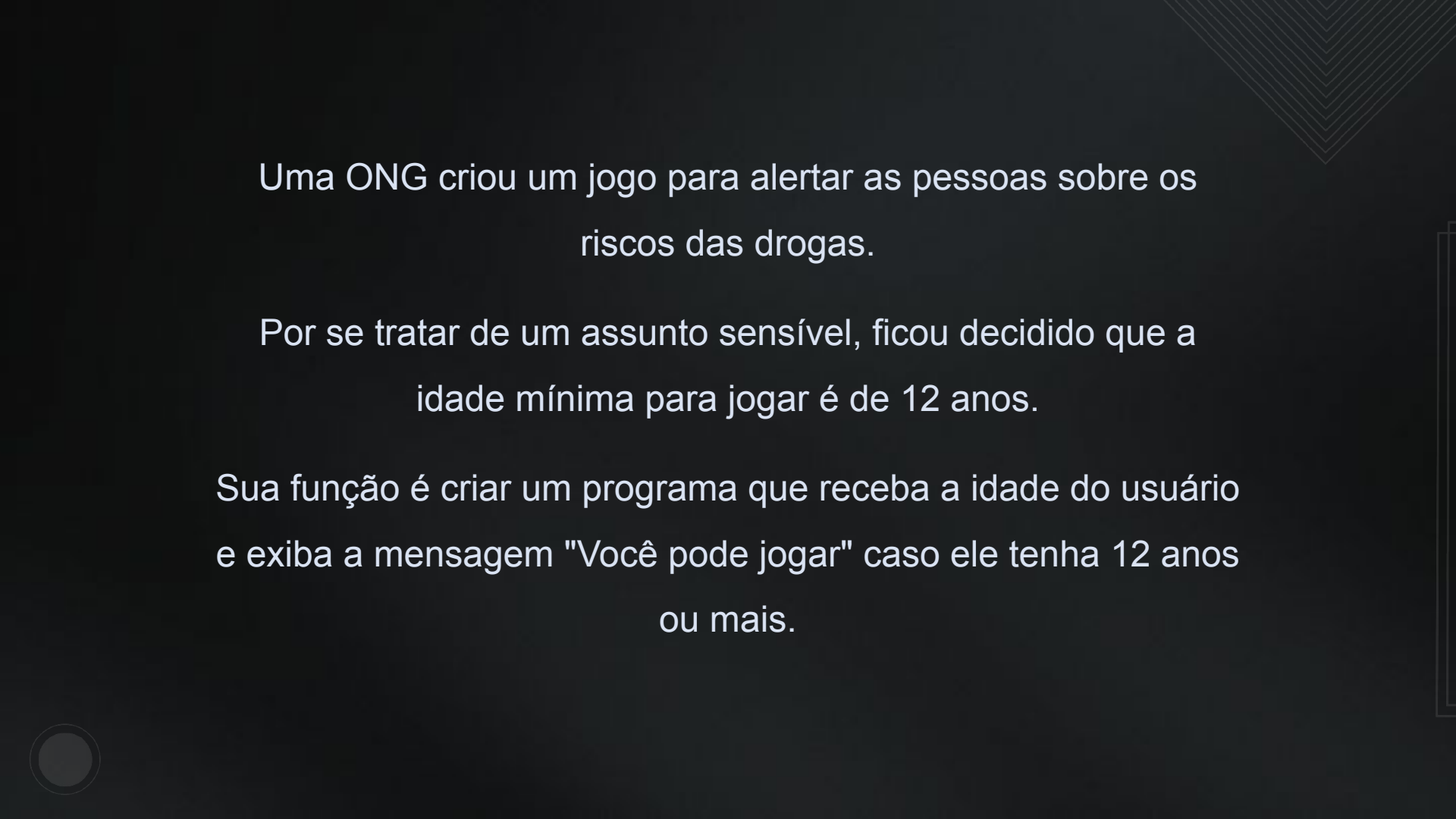
Classes JavaScript Assíncrono

AULA 2

DESVIOS **CONDICIONAIS**

Até agora, os nossos programas são todos **lineares**, ou seja, seguem um único fluxo do início ao fim.

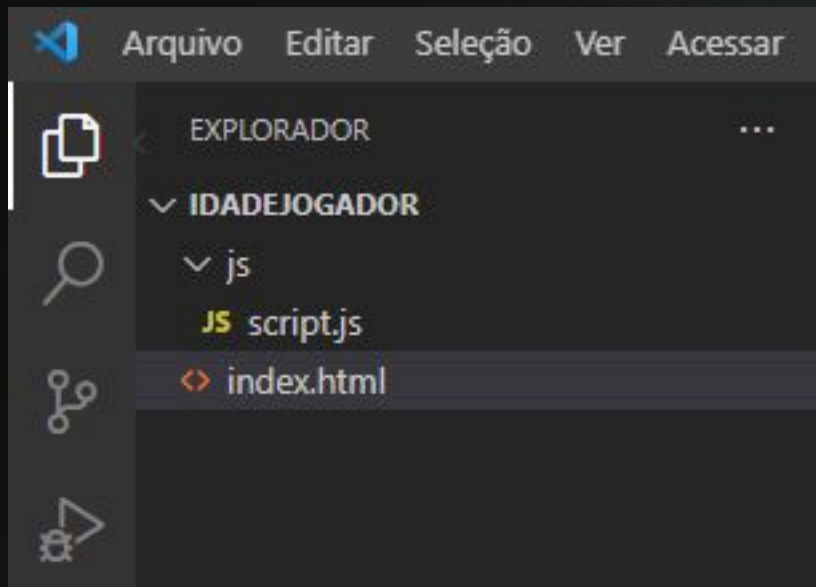
Porém, no mundo da programação, a maior parte dos problemas são baseados em **condições**.



Uma ONG criou um jogo para alertar as pessoas sobre os riscos das drogas.

Por se tratar de um assunto sensível, ficou decidido que a idade mínima para jogar é de 12 anos.

Sua função é criar um programa que receba a idade do usuário e exiba a mensagem "Você pode jogar" caso ele tenha 12 anos ou mais.



Para este projeto, crie a seguinte estrutura de pastas no VS Code:

CÓDIGO JAVASCRIPT

Note que estamos fazendo a saída via console.

JS script.js X index.html

js > JS script.js > ...

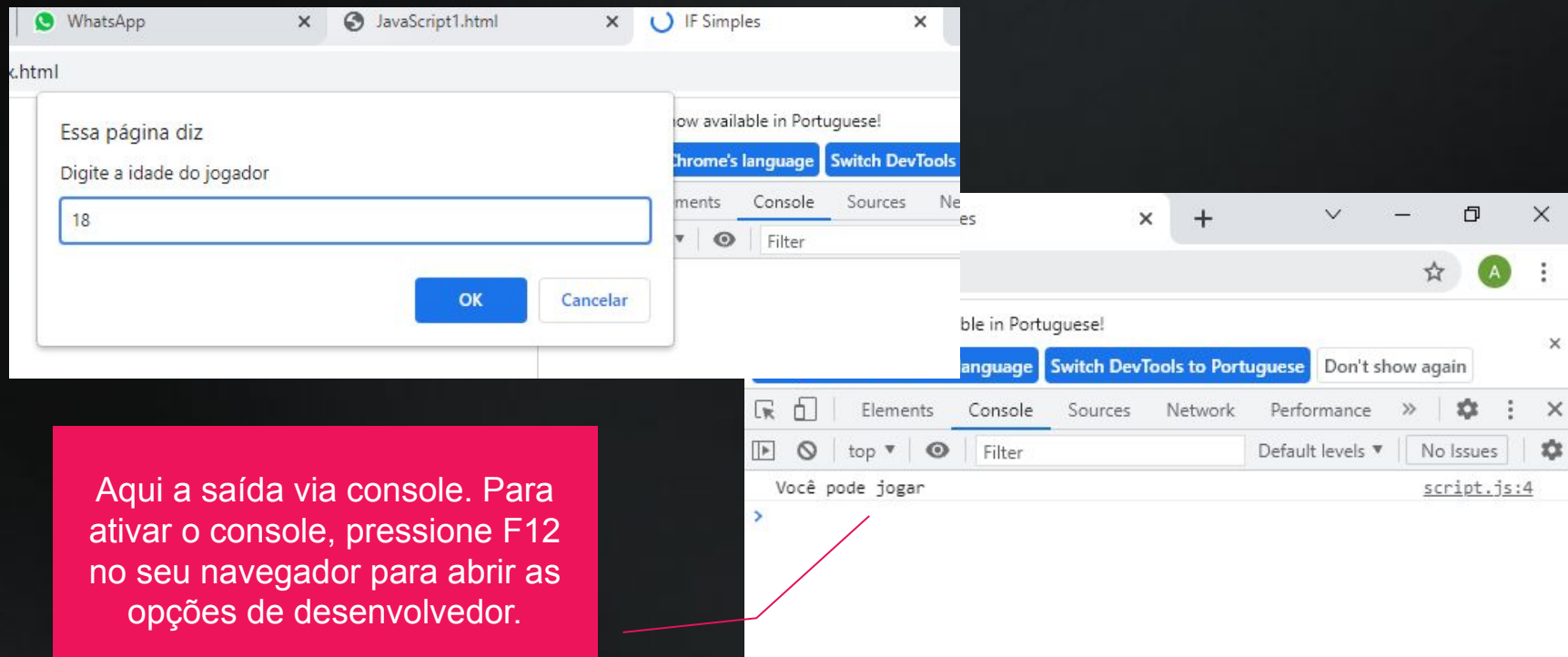
```
1  var idade = parseFloat(prompt("Digite a idade do jogador"));
2  |
3  if (idade >= 12) {
4  |     console.log("Você pode jogar");
5  | }
```

CÓDIGO HTML

<> index.html > ...

```
1
2  <!DOCTYPE html>
3  <html lang="pt-br"></html>
4  <html>
5    <head>
6      <title>IF Simples</title>
7    </head>
8    <body>
9
10     <script type="text/javascript" src="js/script.js"></script>
11
12  </body>
13  </html>
14
```

SAÍDA NO NAVEGADOR



Aqui a saída via console. Para ativar o console, pressione F12 no seu navegador para abrir as opções de desenvolvedor.

É aí que entra o **Desvio Condicional** ou o **If**.

Os desvios condicionais são estruturas de programação que nos permitem realizar instruções dependendo do resultado de uma condição booleana.

Uma condição booleana é aquela cujo resultado só pode ser **verdadeiro** ou **falso**.

Estamos falando de desvios condicionais, no plural, mas estudamos apenas um deles.

Existem situações em que vamos querer a execução de instruções, caso um teste tenha resultado **verdadeiro** e a execução de outras instruções, caso um teste tenha resultado **falso**.

O estatuto de uma ONG determina que todas as doações recebidas devem gerar um valor para investimento, para cobrir momentos de necessidade.

O valor do investimento **deve ser de 5% da doação. Porém, em casos em que as doações ultrapassem R\$ 1.000,00 o investimento deve ser de 15% da doação.**

Sua missão é criar um programa capaz de fazer os cálculos necessários e indicar quanto deve ser investido.

CÓDIGO JAVASCRIPT

js > JS script.js > ...

```
1  var doacao = parseFloat(prompt("Digite o valor da doação"));
2  var investimento;
3
4  if (doacao > 1000) {
5      investimento=doacao*0.15;
6  }
7  else{
8      investimento=doacao*0.05;
9  }
10 document.getElementById("investimento").innerHTML = investimento.toString();
11 //E agora, que tal escrever a saída em um elemento HTML?
```

CÓDIGO HTML

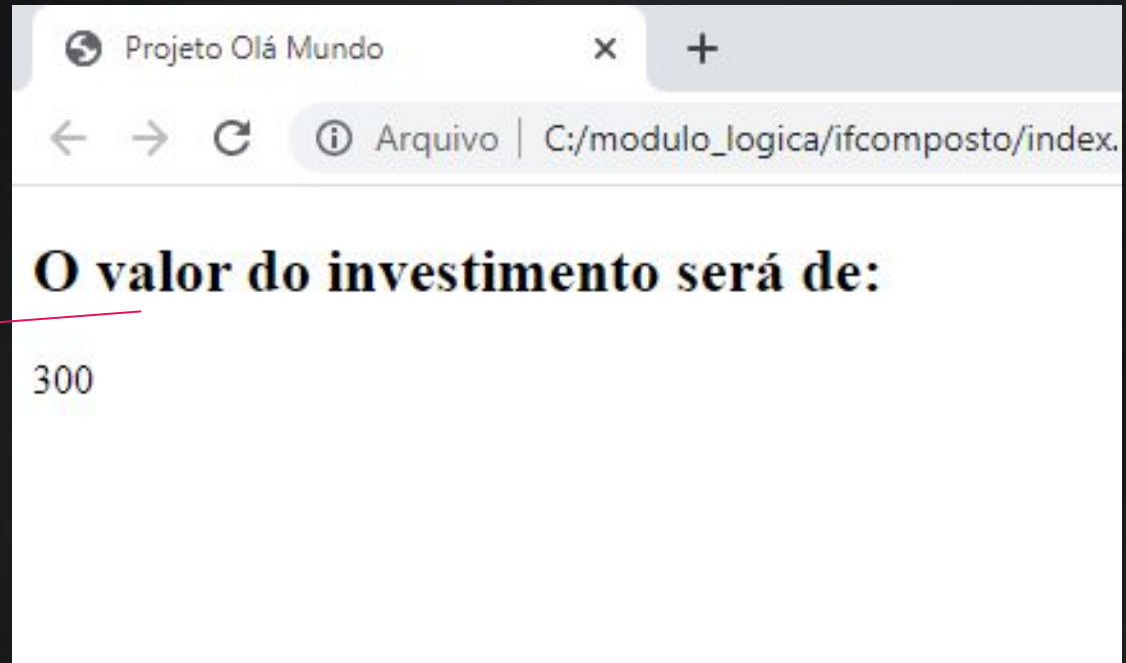
```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Projeto Olá Mundo</title>
  </head>
  <body>

    <h2>O valor do investimento será de:</h2>
    <p id="investimento"></p>
    <script type="text/javascript" src="js/script.js"></script>

  </body>
</html>
```

SAÍDA NO NAVEGADOR

Resultado
impresso na
página.



Temos ainda mais um tipo de if para conhecer: o desvio condicional encadeado (ou concatenado).

Trata-se do uso de um desvio condicional dentro do outro.

Usamos o if encadeado quando queremos que um teste lógico só aconteça dependendo do resultado de um teste lógico anterior.

Uma ONG resolveu prestar um serviço bem diferente: ela oferece vans para buscar pessoas com qualquer tipo de dificuldade de locomoção para poderem votar.

Para evitar problemas no momento do embarque, porém, você foi convidado a criar um programa que valide a idade dos passageiros: **caso tenham menos de 16 anos**, não podem votar (e nem embarcar). **Caso tenham entre 16 anos e 18 incompletos**, podem optar por votar ou não. **Caso tenham mais de 18 anos**, devem votar obrigatoriamente.

Crie um programa que receba a idade dos passageiros em potencial e indique se podem embarcar e votar.

CÓDIGO JAVASCRIPT

```
1  var idade = parseFloat(prompt("Digite sua idade"));
2  if (idade < 16) {
3      document.getElementById("situacao").innerHTML =
4          "Você não pode votar e nem embarcar!";
5  } else if (idade < 18) {
6      document.getElementById("situacao").innerHTML =
7          "Seu voto é facultativo.";
8  } else {
9      document.getElementById("situacao").innerHTML =
10         "Voto obrigatório, pode embarcar!";
11 }
```

CÓDIGO HTML

```
1
2  <!DOCTYPE html>
3  <html>
4      <head>
5          <title>Transporte eleitor</title>
6      </head>
7      <body>
8          <h3>Sua situação</h3>
9          <p id="situacao"></p>
10         <script type="text/javascript" src="js/script.js"></script>
11
12     </body>
13 </html>
14
```


COMPARAÇÕES

- Para variáveis de tipos numéricos, as comparações podem ser feitas da seguinte forma:

OPERADOR	SIGNIFICADO
==	Os dois valores são iguais?
=	Atribuição de valor. CUIDADO: se você utilizar em um if, uma variável receberá o valor da outra e a parte verdadeira do desvio será executada.
>	O valor da esquerda é maior que o da direita?
<	O valor da esquerda é menor que o da direita?
>=	O valor da esquerda é maior ou igual ao da direita?
<=	O valor da esquerda é menor ou igual ao da direita?
!=	O valor da esquerda é diferente do valor da direita?

MOMENTO HANDS ON



Calcule a média aritmética das três notas de um aluno e mostre, além do valor da média, uma mensagem de "Aprovado", caso a média seja igual ou superior a 7; a mensagem "em prova final" caso a média seja menor que 7 e maior ou igual a 4; e "reprovado", caso contrário.

Um banco concederá um crédito especial aos seus clientes, variável com o saldo médio no último ano. Faça um programa que leia o saldo médio de um cliente e calcule o valor do crédito de acordo com a tabela abaixo. Mostre uma mensagem informando o saldo médio e o valor do crédito:

de 0 a 200 - nenhum crédito

de 201 a 400 - 20% do valor do saldo médio

de 401 a 600 - 30% do valor do saldo médio

acima de 601 - 40% do valor do saldo médio

MAIS DESVIOS CONDICIONAIS: OPERADORES LÓGICOS E SWITCH CASE

Em diversas ocasiões, uma única condição é insuficiente para validar algo dentro dos nossos programas.

Nesses casos, precisaremos fazer uso de **operadores lógicos** para realizarmos a conexão entre as diferentes condições.

Esses operadores lógicos servem para determinar **quais são os resultados possíveis** quando as condições forem avaliadas em conjunto.

OPERADOR	NOME	SIGNIFICADO
!	NÃO (NOT)	Inverte o estado lógico da condição que acompanhar: verdadeiro vira falso e falso vira verdadeiro.
&&	E CONDICIONAL (CONDITIONAL AND)	Retorna verdadeiro se a primeira condição e a segunda forem verdadeiras. Caso a primeira condição seja falsa, a segunda nem chega a ser avaliada.
	OU CONDICIONAL (CONDITIONAL OR)	Retorna verdadeiro se pelo menos uma das condições forem verdadeiras. Caso a primeira condição seja verdadeira, a segunda nem chega a ser avaliada.



Se nossa condição for: “a lâmpada está acesa?”, nosso resultado é verdadeiro.

Se adicionarmos o operador lógico não (“! A lâmpada está acesa?”), nosso resultado é falso, pois ele inverte o estado lógico da condição original.



Se nossa condição for: “a lâmpada está acesa?”, nosso resultado é verdadeiro.

Se a nossa condição for: “a porta está fechada?”, nosso resultado é falso.

Se adicionarmos o operador lógico e (“A lâmpada está acesa? & A porta está fechada?”), nosso resultado é falso, pois a primeira condição é verdadeira e a segunda condição é falsa.



Se nossa condição for: “a lâmpada está acesa?”, nosso resultado é verdadeiro.

Se a nossa condição for: “a porta está fechada?”, nosso resultado é falso.

Se adicionarmos o operador lógico **ou** (“A lâmpada está acesa? | A porta está fechada?”), nosso resultado é verdadeiro, pois pelo menos uma das condições avaliadas é verdadeira.

Faça um programa que verifique se o usuário digitado é igual a 'administrador' e se a senha digitada é igual a '123'.

```
1
2 <!DOCTYPE html>
3
4 <html lang="pt-br">
5   <head>
6     <title>Desvios condicionais</title>
7   </head>
8   <body>
9
10    <script type="text/javascript" src="js/script.js"></script>
11
12  </body>
13 </html>
14
```

```
var usuario = prompt("Digite o nome do usuário");
var senha = prompt("Digite sua senha");
if (usuario == "administrador" && senha == "123") {
  alert("Olá Administrador!");
}
```



Com o uso de um dos operadores E, conseguimos exigir que as duas condições sejam verdadeiras para que a mensagem de acesso seja exibida.

Se usarmos o operador &&, a segunda condição só é avaliada se a primeira for verdadeira.

Faça um programa que receba o total de compras de um usuário e um cupom. Se o total de compras exceder 1000 ou se o cupom for igual a DESCONTO20, aplicar um desconto de 20% na compra.

```
1  var vCompra = parseFloat(prompt("Digite o valor da compra"));
2  var cupom = prompt("Cupom desconto");
3  var vFinal = 0;
4  if (vCompra > 1000 || cupom == "desconto20") {
5      vFinal = vCompra - vCompra * 0.2;
6  } else {
7      vFinal = vCompra;
8  }
9  alert(`Valor final a sua compra ${vFinal}`);
```

```
1
2  <!DOCTYPE html>
3
4  <html lang="pt-br">
5      <head>
6          <title>Desvios condicionais</title>
7      </head>
8      <body>
9          <script type="text/javascript" src="js/script.js"></script>
10     </body>
11 </html>
```



Com o uso de um dos operadores OU, conseguimos exigir que pelo menos uma das condições seja atendida para que o desconto seja aplicado. Se usarmos o operador ||, a segunda condição só será avaliada se a primeira for falsa.

Crie um programa que permita que receba o tipo de um usuário em uma variável String, e caso esse tipo NÃO SEJA “administrador”, exiba a mensagem: “Atenção, usuário sem poderes administrativos. Algumas tarefas serão bloqueadas”.


```
1  var usuario = prompt("Digite o usuário");
2  var vFinal = 0;
3  if (!(usuario == "administrador")) {
4      alert("Sem poderes administrativos. Algumas opções serão bloqueadas.");
5  }
6  |
```

```
1
2  <!DOCTYPE html>
3
4  <html lang="pt-br">
5      <head>
6          <title>Desvios condicionais</title>
7      </head>
8      <body>
9          <script type="text/javascript" src="js/script.js"></script>
10     </body>
11 </html>
12
```

CONHECENDO O SWITCH CASE



Depois de fazermos diversos testes, podemos ver quão poderoso é o if!

Para alguns casos, porém, ele não é a ferramenta mais indicada.

Imagine que você precisa verificar se o usuário digitou 1, 2, 3, 4 ou 5 e disparar algumas funcionalidades dependendo do que ele digitou.

Um if ficaria um pouco comprido, certo?

Para resolver esse problema existe a estrutura de seleção chamada **switch**.

Com o switch, podemos **checar em qual caso o valor de uma variável se encaixa**.

O switch é indicado apenas para situações em que conhecemos de antemão todos os casos possíveis de valor para uma variável, sem considerarmos intervalos.

Crie um programa que permita ao usuário escolher o elogio que gostaria de receber, de acordo com a seguinte regra:

1 – Elogio profissional,

2 – Elogio físico,

3 – Elogio pessoal.

Caso digite qualquer outro número, deve ser exibida a mensagem “opção inválida”.

```
var codigoElogio = parseInt(prompt(
    "Digite\n1 para elogio profissional\n2 para elogio físico\n3 para elogio pessoal"));
switch (codigoElogio) {
    case 1:
        document.getElementById("mensagem").innerHTML =
            "Você ganhou um elogio profissional.";
        break;
    case 2:
        document.getElementById("mensagem").innerHTML =
            "Você ganhou um elogio físico.";
        break;
    case 3:
        document.getElementById("mensagem").innerHTML =
            "Você ganhou um elogio pessoal.";
        break;
    default:
        document.getElementById("mensagem").innerHTML = "Código inválido";
        break;
}
```

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html lang="pt-br">
```

```
  <head>
```

```
    <title>Desvios condicionais</title>
```

```
  </head>
```

```
<body>
```

```
  <p id="mensagem"></p>
```

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

```
</body>
```

```
</html>
```



Nosso switch monitora a variável “opcao” e exibe diferentes mensagens caso o valor dessa variável seja 1, 2 ou 3.

Caso tenha qualquer outro valor, será exibida a mensagem do bloco default.

MOMENTO HANDS ON



Dados três valores X, Y e Z, verificar se eles podem ser os comprimentos dos lados de um triângulo, e se forem, verificar se é um triângulo equilátero, isósceles ou escaleno. Se eles não formarem um triângulo, escrever uma mensagem.

Antes da elaboração do programa, torna-se necessário a revisão de algumas propriedades e definições.

Propriedade – o comprimento de cada lado de um triângulo é menor do que a soma dos comprimentos dos outros dois lados.

Definição 1 - chama-se de triângulo equilátero o que tem os comprimentos dos três lados iguais;

Definição 2 - chama-se de triângulo isósceles o triângulo que tem os comprimentos de dois lados iguais;

Definição 3 - chama-se triângulo escaleno o triângulo que tem os comprimentos dos três lados diferentes.

Utilizando a estrutura switch case, elabore um programa que leia um número referente a um mês do ano e exiba o nome do mês. Se for digitado um valor que não corresponda a um mês válido, exiba uma mensagem indicando tal situação.

Elabore um programa que leia 2 notas escolares e calcule a média.

Deve ler também a quantidade de aulas dadas e a quantidade de aulas assistidas pelo aluno e calcule sua frequência :

$$(aulasAssistidas/aulasDadas)*100$$

O aluno somente estará aprovado com média maior ou igual a 7 e frequência mínima de 75%.

Exiba a média, a frequência e a mensagem informando sua situação.

REFERÊNCIAS

- <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Aprender/JavaScript>
- https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/String
- https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/Math
- https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/Array
- https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/DOM/Referencia_do_DOM
- <https://www.w3schools.com/>

OBRIGADO



profalex.deus@fiap.com.br



/alexsanderresende

FIAP

Copyright © 2021 | Alex Sander Resende de Deus

Todos os direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento, é expressamente proibido sem consentimento formal, por escrito, do professor/autor.



SHIFT

 FIAP



000000