

Operadores

Nas Linguagens de Programação trabalhamos com diversos operadores. Sendo eles aritméticos, lógicos, booleanos(verdadeiro ou falso), estatísticos.

Iremos ver os principais deles:

- Operadores matemáticos
- Operadores Lógicos
- Operadores Relacionais
- Operadores Booleanos

Operadores

Operadores matemáticos:

- Adição: (+)
- Subtração: (-)
- Multiplicação: (*)
- Divisão: (/)
- Módulo - resto da divisão: (%)

Exemplo Python:

```
print(2 + 2)
```

```
num1 = 2  
num2 = 3
```

```
print(num1 * num2)
```

Exemplo Javascript:

```
alert(2+2)
```

```
let num1 = 2  
let num2 = 3
```

```
alert(num1*num2)
```

Operadores

Operadores Relacionais:

< menor que;
<= menor ou igual que;
> maior que;
>= maior ou igual;
== igual;
!= não igual.

- **Exemplo:**

num1 = 45
num2 = 32

print(num1 <= num2)
alert(num1 <= num2)

num1 = 45
num2 = 32

print(num1 > num2)
alert(num1 > num2)

Operadores

Operadores lógicos Javascript:

- AND - && - Quando duas condições são verdadeiras.
- OR - || – Pelo Menos uma das condições é verdadeira.
- NOT - ! – Negação ou inversão de valores.

- **Exemplo:**

```
let num1 = 45
```

```
let num2 = 32
```

```
Let num3 = 12
```

```
alert(num1 <= num2 && num3 < num1)
```

```
alert(num1 <= num2 || num3 < num1)
```

```
alert(num1 <= num2 &&! num3 < num1)
```

Operadores

Operadores lógicos Python:

- AND - Quando duas condições são verdadeiras.
- OR – Pelo Menos uma das condições é verdadeira.
- NOT – Negação ou inversão de valores.

- **Exemplo:**

```
num1 = 45
```

```
num2 = 32
```

```
num3 = 12
```

```
print(num1 <= num2 and num3 < num1)
```

```
print(num1 <= num2 or num3 < num1)
```

```
print(num1 <= num2 or not num3 < num1)
```

Entrada de Dados

JAVASCRIPT:

Podemos criar um código onde podemos entrar com os dados no navegador ou programa e inserir no nosso código através de variáveis.

<script>

```
let nome = prompt("Olá Qual seu Nome ")  
alert("Olá " + nome)
```

```
let num1 = Number(prompt("digite o primeiro numero"))  
let num2 = Number(prompt("digite o segundo numero"))  
document.write(num1 + num2)
```

</script>

Entrada de Dados

Em Python , usamos a função `input([prompt])` para capturar um input do usuário. Com esse recurso, podemos perguntar ao usuário qual o valor quer definir para o dados ou variável;

Exemplo:

```
cidade = input( " Qual sua Cidade : ")  
print(cidade)
```

```
num1 = int(input("digite o primeiro numero"))  
num2 = int(input("digite o segundo numero"))
```

```
print(num1 + num2)
```

Trabalhando com Inputs

Criando um programa que calcula há média das idades:

```
let idade1 = Number(prompt('1 Idade '))  
let idade2 = Number(prompt('2 Idade '))  
let idade3 = Number(prompt('3 Idade '))  
total_idade = (idade1 + idade2 + idade3)  
media_idade = total_idade / 3  
  
alert(" Total das Idades é :", total_idade)  
alert" A média das Idades é :", media_idade)
```


Trabalhando com Inputs

Criando um programa que calcula há média das idades:

```
idade1 = int(input('1 Idade '))  
idade2 = int(input('2 Idade '))  
idade3 = int(input('3 Idade '))  
total_idade = (idade1 + idade2 + idade3)  
media_idade = total_idade /3  
  
print(" Total das Idades é :", total_idade)  
print(" A média das Idades é :", media_idade)
```

Escrevendo Saída em Console.

Podemos escrever a saída para o usuário das forma **de alert(pop-up)** ou escrevendo na pagina **document.write**. Porém podemos escrever as saídas de um código onde somente os programadores pode ver. Podemos escrever a saída no tipo console ou **console.log**

Vamos usar o mesmo exemplo da função anterior e só mudar o tipo de saída:

```
<script>
```

```
let num1= 4
```

```
let num2 = 6
```

```
Console.log("Saída em Console" + (num1+num2))
```

```
</script>
```

Exercícios

Executar em Javascript e Python

Crie um programa que faça a multiplicação de 2 valores passando o inputs dos valores em variáveis.

Crie um programa que valide se 2 números são maiores ou menores passando as condições no código. (O retorno será True ou False)

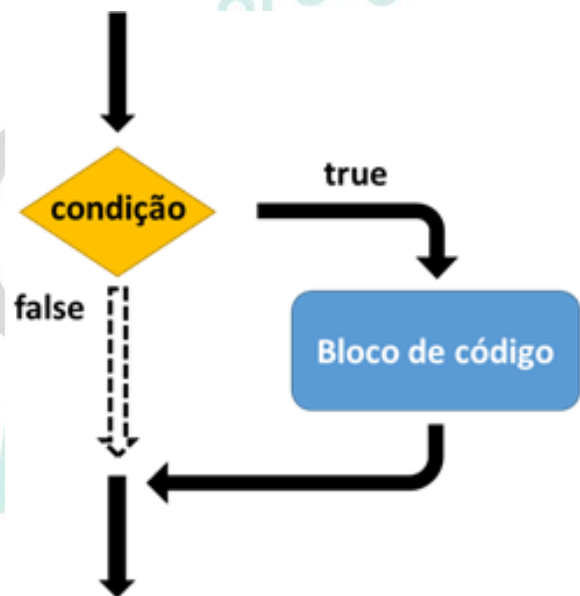
Crie um programa que valide se 2 setenças são verdadeiros ou falsos utilizando operadores lógicos valide com AND e OR.

Crie um programa que o usuário entre com o valor o mesmo retorne em tela. O tipo do valor deverá ser FLOAT.(EM PYTHON)

Crie um programa que o usuário passe o valor de 3 notas e o mesmo calcule o total das notas e média das notas. Imprima em tela o total das notas e a média.

Estruturas Condicionais

A estrutura condicional permite avaliar uma condição e, a partir dela, executar diferentes ações ou linhas de código. Se uma condição for atendida irá executar uma ação. Senão irá executar outra ação pré-determinada (IF/ELSE). Ou verdadeiro ou falso.



Estruturas Condicionais

Nesse exemplo utilizamos um exemplo prático para validar se um numero é maior que o outros através de condicionais em Javascript

<Script>

```
let num1 = Number(prompt("Insira o primeiro numero"));
```

```
let num2 = Number(prompt("Insira o segundo numero"));
```

```
if (num1 > num2) {
```

```
  alert("Primeiro Numero maior que o Segundo")
```

```
}
```

```
else
```

```
  alert("Segundo Numero Maior que o Primeiro")
```

</Script>

Estruturas Condicionais

Podemos utilizar mais condições ifs ??????????????

<Script>

```
let num1 = Number(prompt("Insira o primeiro numero"));  
let num2 = Number(prompt("Insira o segundo numero"));  
If (num1 > num2) {  
  alert("Primeiro Numero maior que o Segundo")  
}  
if (num1 == num2) {  
  alert("Primeiro Numero igual ao Segundo")  
}  
else  
  alert("Segundo Numero Maior que o Primeiro")
```

</Script>

Estruturas Condicionais

Utilizaremos o **else if** quando temos mais condições if

<Script>

```
let num1 = Number(prompt("Insira o primeiro numero"));
let num2 = Number(prompt("Insira o segundo numero"));
if (num1 > num2) {
    alert("Primeiro Numero maior que o Segundo")
}
    else if(num1 == num2){
alert(" Primeiro Numero igual ao Segundo ")  }
    else {
    alert("Segundo Numero Maior que o Primeiro")
    }
```

</Script>

Estruturas Condicionais

Podemos utilizar testes lógicos e condições de valores dentro dos ifs

```
<script>
```

```
let num1 = Number(prompt("Insira o primeiro numero"));
```

```
let num2 = Number(prompt("Insira o segundo numero"));
```

```
if (num1 > num2) {
```

```
  alert("Primeiro Numero maior que o Segundo")
```

```
}
```

```
else if (num1 == 10 && num2 == 10 ) {
```

```
  alert("Numero Reservados não utilizar")
```

```
}
```

```
else
```

```
  alert("Segundo Numero Maior que o Primeiro")
```

```
</script>
```

Estruturas Condicionais

Agora utilizaremos o mesmo exemplo utilizamos um exemplo prático para validar se um numero é maior que o outros através de condicionais em Python

```
num1 = int(input("Digite o Primeiro numero"))  
num2 = int(input("Digite o segundo numero"))
```

```
if num1 > num2:  
    print("Numero 1 maior que o Numero 2")  
else:  
    print("Numero 2 maior que o Numero 1")
```

Se quisermos trabalhar com mais de 1 condição verdadeira acrescentamos o **ELIF** no código da condicional.

Estruturas Condicionais

```
num1 = int(input("Digite o Primeiro numero"))  
num2 = int(input("Digite o segundo numero"))
```

```
if num1 > num2:  
    print("Numero 1 maior que o Numero 2")  
elif num1 == num2 :  
    print("Numeros Iguais")  
else:  
    print("Numero 2 maior que o Numero 1")
```

Utilizando Operadores Lógicos

```
if num1 > num2:  
    print("Numero 1 maior que o Numero 2")  
elif num1 == 10 and num2 ==10 :  
    print("numero restrito")  
else:  
    print("Numero 2 maior que o Numero 1")
```

Exercícios

Executar em Javascript e Python:

Escrever um programa onde você entra com 3 notas de 1 há 10 e calcula a média dessas notas.

Se a média for acima de 7 print em tela “Aluno Aprovado”

Se a média for entre 5 e 6 print em tela “Aluno em Recuperação” e com médias abaixo de 5 “Aluno Reprovado”

Teste as condições dos 3 cenários para validar seu programa.

Exercícios

Executar em Javascript e Python:

Escrever um programa Sinaleira:

Se escrever verde retorna: Pode passar

Se escrever amarelo retorna : Atenção Vai Parar

Se escrever vermelho retornar: Pare

Se escrever qualquer outra coisa retorna o print escrito: Isso não é uma cor da sinaleira.