



Lógica de Programação - Aula 5

Santander Coders 2024

Repetição (While/Do-While)

while

A estrutura while é uma das formas mais simples de controle de fluxo em programação que permite executar um bloco de código repetidamente enquanto uma condição especificada for verdadeira.

- **condição:** É a expressão ou condição que é avaliada antes de cada iteração do loop. O loop continuará a ser executado enquanto essa condição for verdadeira.

```
let contador = 1;
```



```
while (contador <= 5) {  
    console.log(contador);  
    contador++;  
}
```

do while

O bloco de código é executado pelo menos uma vez, independentemente da condição ser verdadeira ou falsa. A condição é verificada após a execução do bloco de código e, se for verdadeira, o bloco será executado novamente.

```
1  let contador = 0;
2
3  do {
4      console.log(contador);
5      contador++;
6  } while (contador < 5);
```


Como o while funciona?

O fluxo de execução de um loop while é o seguinte:

- Avalia a condição.
- Se a condição for verdadeira, o código dentro do bloco do **while** é executado.
- Após a execução do bloco, a condição é avaliada novamente. Se a condição ainda for verdadeira, o código dentro do bloco é executado novamente.
- Esse processo continua até que a condição se torne falsa. Quando isso acontece, o loop **while** é encerrado, e a execução continua após o bloco **while**.

Exemplo de uso do While

Neste exemplo, a condição **contador** \leq 5 é avaliada antes de cada iteração. Enquanto essa condição for verdadeira, o código dentro do loop será executado. O **contador** é incrementado em cada iteração para evitar um loop infinito.

- Podemos usar o **return** para fazer ele sair ou o **break**

```
let contador = 1;
💡
while (contador <= 5) {
  console.log(contador);
  contador++;
}
```

Quando usar o While

O while é útil quando você não sabe quantas vezes um loop precisa ser executado com antecedência e deseja continuar até que uma condição específica seja atendida. No entanto, você deve ter cuidado ao usar o while para garantir que a condição seja eventualmente falsa.

Exemplo de Uso Prático

Um uso comum do while é ler dados de entrada do usuário até que ele insira um valor específico para indicar que deseja sair. Por exemplo, um programa de calculadora pode usar um loop while para permitir que o usuário realize várias operações até que ele escolha sair.

Bora Praticar

Desafio 1

- Contagem Regressiva

- Escreva um programa que use um loop while para contar de 10 até 1 e imprima cada número na tela, em ordem decrescente.

Desafio 2

- Números Primos

- Crie um programa que peça ao usuário para inserir um número e use um loop while para verificar se o número é primo ou não. Um número primo é aquele que só é divisível por 1 e por ele mesmo. Imprima se o número é primo ou não.

Desafio 3

- Soma de Números Pares

- Desenvolva um programa que peça ao usuário para inserir números inteiros. Use um loop while para calcular a soma dos números pares inseridos pelo usuário. Pare a entrada quando o usuário inserir 0 e exiba a soma total.

Desafio 4

- Adivinhe o Número

- Crie um programa que gere um número aleatório entre 1 e 100. Em seguida, peça ao usuário para adivinhar o número. Use um loop `while` para continuar pedindo ao usuário que adivinhe até que ele acerte o número. Forneça dicas informando se o número é maior ou menor.

Desafio 5

- Jogo de Adivinhação com Limite

- Modifique o jogo de adivinhação do Desafio 4 para limitar o número de tentativas. Se o usuário não adivinhar o número dentro de um determinado número de tentativas (por exemplo, 5 tentativas), o programa deve encerrar e informar o número correto.