

Conceitos Básicos de JavaScript:

- Sintaxe (variáveis e tipos de dados)

Variáveis:

Variáveis são contêineres usados para armazenar dados em um programa. Elas permitem que você guarde, manipule e acesse informações. Em JavaScript, você pode declarar variáveis usando `var`, `let` ou `const`, cada uma com diferentes características de escopo e reatribuição. As variáveis podem conter diferentes tipos de dados, como números, strings e objetos

- `var`: escopo global ou de função.
- `let`: escopo de bloco, reatribuível.
- `const`: escopo de bloco, não reatribuível.

Tipos de Dados:

- **String**: Texto ("Olá")
- **Number**: Números (42)
- **Boolean**: Verdadeiro ou falso (`true`)
- **Undefined**: Não inicializado
- **Null**: Ausência de valor
- **Object**: Coleção de pares chave-valor (`{ nome: "Maria", idade: 25 }`)

- Estruturas de Controle (condicionais e laços de repetição)

Estruturas de controle são instruções que permitem alterar o fluxo de execução de um programa. Elas determinam como e quando um bloco de código será executado com base em condições ou repetições. As principais estruturas de controle em JavaScript incluem:

1. **Condicionais**: Avaliam condições e executam diferentes blocos de código com base no resultado. Exemplos: `if`, `else`, `switch`.
2. **Laços de repetição**: Permitem executar um bloco de código várias vezes. Exemplos: `for`, `while`, `do...while`.

Essas estruturas são essenciais para criar lógica e decisões em programas.

Condicionais

- **if:** Verifica uma condição.
- **if...else:** Alterna entre dois blocos de código.
- **switch:** Seleciona entre múltiplas opções.

Laços de Repetição

- **for:** Repete um bloco de código um número definido de vezes.
- **while:** Repete enquanto a condição for verdadeira.
- **do...while:** Repete pelo menos uma vez, depois verifica a condição.

- Funções (Funções Declarativas e Expressões, Arrow Functions)

Funções são blocos de código reutilizáveis que realizam uma tarefa específica. Elas permitem organizar e modularizar o código, facilitando a leitura e a manutenção. Em JavaScript, funções podem ser declaradas de várias maneiras:

1. **Funções Declarativas:** Usam a palavra-chave `function` e podem ser chamadas antes de sua definição.
2. **Expressões de Função:** São atribuídas a variáveis e não podem ser chamadas antes de definidas.
3. **Arrow Functions:** Sintaxe mais curta para definir funções, com algumas diferenças em relação ao comportamento de `this`.

As funções podem receber parâmetros e retornar valores, tornando-as flexíveis e poderosas para manipulação de dados e lógica de programação.

Funções Declarativas

- Definidas usando a palavra-chave `function`.
- Podem ser chamadas antes de serem declaradas.

Expressões de Função

- Definidas como parte de uma expressão e não têm nome (funções anônimas).
- Não podem ser chamadas antes de serem definidas.

Arrow Functions

- Sintaxe mais curta para funções.
- Não possuem seu próprio `this`, tornando-as úteis em certos contextos.

- Objetos e Arrays

Objetos e arrays são estruturas de dados fundamentais em JavaScript. Objetos são coleções que armazenam dados na forma de pares chave-valor, onde as chaves são strings (ou símbolos) e os valores podem ser de qualquer tipo de dado. Eles são frequentemente usados para representar entidades e suas propriedades. Por outro lado, arrays são listas ordenadas de valores que podem ser acessados por índices numéricos. Eles podem conter elementos de diferentes tipos, incluindo objetos, e são utilizados para armazenar coleções de dados em uma sequência. Ambas as estruturas são essenciais para organizar e manipular dados em um programa, permitindo uma gestão eficaz da informação.

Objetos

- Estruturas de dados que armazenam pares chave-valor.
- Permitem agrupar dados e funcionalidades relacionadas.
- Acessados através de suas chaves.

Arrays

- Listas ordenadas de valores.
- Podem conter qualquer tipo de dado, incluindo objetos.
- Acessados por índices numéricos.