Introdução ao JavaScript: Variáveis, Constantes e Calculadora de IMC

Por Escola Dnc

Introdução

Este ebook aborda os conceitos fundamentais de JavaScript, focando em variáveis e constantes, e demonstra sua aplicação prática através da criação de uma calculadora de IMC (Índice de Massa Corporal). Vamos explorar como o JavaScript funciona no navegador, suas principais vantagens e como começar a programar usando esta linguagem versátil.

JavaScript: Fundamentos e Ambiente de Desenvolvimento

O que é JavaScript e como funciona

JavaScript é uma linguagem de programação amplamente utilizada para desenvolvimento web. Suas principais características incluem:

- Execução no navegador: O código JavaScript é interpretado e executado diretamente no navegador do usuário.
- Interatividade: Permite criar interfaces dinâmicas e responsivas para os usuários.
- Versatilidade: Pode ser usado tanto no frontend quanto no backend (com Node.js).

Configurando o ambiente de desenvolvimento

Para começar a programar em JavaScript, recomendamos o uso do Visual Studio Code (VSCode) com a extensão Quokka.js. Siga estes passos para configurar seu ambiente:

- 1. Abra o VSCode
- 2. Acesse a seção de extensões (Ctrl+Shift+X)
- 3. Pesquise por "Quokka.js"
- 4. Instale a extensão Quokka.js
- 5. Para iniciar um novo arquivo JavaScript com Quokka, use Ctrl+Shift+P e selecione "Quokka.js: New JavaScript File"

Dica: O Quokka.js permite executar código JavaScript em tempo real dentro do VSCode, facilitando o aprendizado e a experimentação.

Variáveis e Constantes em JavaScript

Entendendo variáveis

Variáveis em JavaScript são usadas para armazenar dados que podem ser alterados durante a execução do programa. Principais características:

- Declaradas usando a palavra-chave let
- Podem ter seu valor reatribuído
- Úteis para dados que precisam ser atualizados

Exemplo de declaração e uso de variável:

```
let minhaVariavel = "Isso é uma
variável";console.log(minhaVariavel); // Saída: Isso é uma
variávelminhaVariavel = "Agora mudei o
valor";console.log(minhaVariavel); // Saída: Agora mudei o valor
```

Entendendo constantes

Constantes são usadas para armazenar valores que não devem ser alterados após a atribuição inicial. Características principais:

- Declaradas usando a palavra-chave const
- Não podem ter seu valor reatribuído após a declaração inicial
- Úteis para valores fixos ou que não devem ser alterados acidentalmente

Exemplo de declaração e uso de constante:

```
const minhaConstante = "Isso nunca
muda";console.log(minhaConstante); // Saída: Isso nunca muda//
Tentar reatribuir um valor a uma constante resultará em erro//
minhaConstante = "Tentando mudar"; // Isso gerará um erro
```

Diferenças práticas entre variáveis e constantes

- Variáveis (let): Podem ser reatribuídas e são ideais para valores que podem mudar.
- Constantes (const): N\u00e3o podem ser reatribu\u00eddas e s\u00e3o ideais para valores fixos.

É uma boa prática usar const por padrão e mudar para let apenas quando for necessário reatribuir valores.

Projeto Prático: Calculadora de IMC

Vamos aplicar os conceitos aprendidos criando uma calculadora de IMC (Índice de Massa Corporal) em JavaScript.

O que é IMC?

O IMC é uma medida usada para avaliar se uma pessoa está dentro de um peso considerado saudável em relação à sua altura. A fórmula básica é:

```
IMC = peso / (altura * altura)
```

Onde o peso é em quilogramas e a altura em metros.

Implementando a calculadora

Vamos criar nossa calculadora de IMC passo a passo:

1. Declarar as variáveis necessárias:

```
let altura = 170; // altura em centímetroslet peso = 70; // peso em
quilogramas
```

2. Criar uma constante para o fator de conversão de centímetros para metros:

```
const fatorConversao = 0.01;
```

3. Converter a altura de centímetros para metros:

```
altura *= fatorConversao; // Equivalente a: altura = altura * fatorConversao
```

4. Calcular o IMC:

```
let imc = peso / (altura * altura);
```

5. Exibir o resultado:

```
console.log("O IMC calculado é: " + imc.toFixed(2));
```

Código completo da calculadora de IMC

```
let altura = 170; // altura em centímetroslet peso = 70; // peso em
quilogramasconst fatorConversao = 0.01;altura *= fatorConversao; //
Converte altura para metroslet imc = peso / (altura *
altura);console.log("O IMC calculado é: " + imc.toFixed(2));
```

Este código básico calcula o IMC para uma pessoa com 1,70m de altura e 70kg de peso. Você pode facilmente modificar os valores de altura e peso para calcular o IMC de diferentes pessoas.

Conclusão

Neste ebook, exploramos os fundamentos do JavaScript, focando em variáveis e constantes. Aprendemos como configurar um ambiente de desenvolvimento eficiente usando o VSCode e a extensão Quokka.js. Através do projeto prático da calculadora de IMC, aplicamos esses conceitos de forma prática, demonstrando como variáveis e constantes podem ser usadas em um cenário real.

Pontos-chave para lembrar:

- Use let para variáveis que precisam ser reatribuídas
- Use const para valores que não devem mudar
- Pratique regularmente para solidificar seu entendimento

Continue explorando e experimentando com JavaScript. À medida que você se torna mais confortável com esses conceitos básicos, estará pronto para avançar para tópicos mais complexos e criar aplicações mais sofisticadas.