Design Web

Prof. Romerito Campos

Plano de Aula

Objetivo:

Conteúdo

- Estrutura Léxica
- Tipos/Valores/Variáveis
- Expressões (primária, object e array, function, acesso a propriedades)
- Declarações (Condicionais, loops)

Javascript

Tipos, Valores e Variáveis

Visão geral

- O Javascript divide os tipos em duas categorias:
  - tipos primitivos: números, string de texto, boolean
  - tipos objeto
- Os valores especiais `null` e `undefined` são valores primitivos
- Há um tipo chmado `Symbol`
- **Tudo que não for número, string, boolean, symbol, null ou undefined é considerado objeto**
- A linguagem considera arrays como um tipo de objeto

Visão geral

- Javascript aplica coleta de lixo (Garbage Collector) automático.
- Há também o conceito de imutabilidade aplicado aos valores aos tipos de dados: **String são imutáveis**

```
let nome = "teste";
//mostra a letra t
consolo.log(nome[0]);

//não altera a string original
//imutável
nome[0] = 'b';
```

Javascript

Números

Números

- Quando um número aparece diratamente no código, ele é chamado de **literal** (aplica-se aos outros tipos).

```
//exemplos de literais
3.14 //float
2345.123123  //float
6.1e10 // 6.1 * 10 elevado a 10
1000
100000
```

Aritmética em JavaScript

- A linguagem fornece operadores básicos para aritmética: `+`, `-`, `%`, `**` e etc.
- Além disso, há suporte para operações mais complexas com funções e constantes definidas como propriedades do objeto `Math`.
- Aqui há um resumo das operações disponíveis

Aritmética em JavaScript

- Em linguagens de progração, os tipos números tem os limites inferior e superior que são capazes de representar.
- Algumas operações podem ultrapassar esses limites gerando **underflow**, **overflow**.
- Além disso, há também o problema da **divisão por zero**
- JavaScript não lança erros para os problemas citados acima.

Aritmética em JavaScript

- O valor `Infinity` é usado para os casos de underflow, overflow nas operações matemáticas.

```
//acessando o valor infinito
console.log(Infinify)
console.log(-Infinify)
console.log(typeof(Infinify))
console.log(typeof(-Infinify))

//provando um overflow
//Number é um objeto assim como Math.
console.log(Number.MAX_VALUE * 2)
```

Aritmética em JavaScript

- Há outro valor importante é o **Not-a-Number** ou `NaN`.
- Quando realizamos uma divisão por zero, o resultado é um "não-é-número".

```
//vai produzir um NaN
console.log(10 / 0)
```

- Aplique a função `typeof(NaN)` e veja o tipo de dado ao qual `NaN` pertence.

Javascript

Data e Tempo

Data e Tempo

- A classe `Data` representa e manipula os números que representam uma data.
- Datas em JavaScript são objetos.

```
let timestap = Data.now(); //string
let agora = new Date(); //objeto
let ms = now.getTime(); //milesecs
```

- Há uma vasta quantidade de métodos para manipular as informações de um objeto do tipo data.

Texto

Texto

- As **strings** são utilizadas para representar texto em JavaScript.
- São imutáveis
- Podem ser acessadas por sintaxe de array e a primeira posição é `0`:

```
let nome = "javascript";
//mostra o caractere 'a'
console.log(nome[0]);
```

Texto

- há várias formas de escrever **literais strings**

```
""
'testing'
"3.14"
'nome="js"'
"usando contrações como wouldn't"
```

```
console.log('duas\nlinhas');

//string de uma linha
"one\
two\
tree"
```

Texto

- Sequências de escape - **backslash character (\)**

```
//testar no console do browser
console.log(\tjavascript)
console.log(\nteste\n)
console.log(\u03c0)
```

- Os caracteres de escape permitem aplicar teclas como tab, quebra de linhas entre outras. Também é possível reprentar emojis.

Texto

- JavaScipt fornece um API rica para manipulação de String

```
//remove todos os espaços
console.log("test     ".trim())
//repete o 'R' 10 vezes
console.log("R".repate(10))
```

- Lembre-se que string são **imutáveis**
  - Algumas operações aparentemente modificam a string, mas na verdade geram uma nova cópia: `"teste".toUpperCase()`

Boolean

null e undefined

Referências

FLANAGAN, D. **JavaScript - The Definitive Guide**. 7. ed. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media, 2020.