

Aula de JavaScript: Funções e DOM

1.2. Funções

As funções em JavaScript permitem a reutilização de código e facilitam a organização do programa.

1.2.1. Funções de Data e Hora

O objeto `Date` é usado quando é necessário trabalhar com datas e horas. Ele representa uma data, incluindo informação de ano, mês, dia, hora, minuto, segundo e milésimo de segundo. Além disso, ele oferece diversas facilidades para manipulação de valores que representam datas, além de ter diversos métodos que permitem a conversão de e para outros tipos de dados (como string e inteiro). Um objeto `Date` pode ser criado de quatro maneiras diferentes, a saber:

Criar uma data a partir da informação do relógio do computador onde o script está sendo executado (data e hora atuais).

```
var d = new Date();
```

Criar uma data a partir de um número inteiro que representa a quantidade de milésimos de segundos desde 1º de janeiro de 1970 (mesmo padrão usado no Java).

```
var d = new Date(milisegundos);
```

Criar uma data a partir da conversão de uma string formatada no padrão ISO-8601 ou em padrão simplificado: YYYY-MM-DDTHH:mm:ss.sssZ, YYYY-MM-DD, YYYY-MM, etc.

```
var d = new Date(dataString);
```

Criar uma data considerando um determinado ano, mês, dia, hora, minuto, segundo e milésimo de segundo.

```
var d = new Date(ano, mes, dia, hora, minuto, segundo, milisegundo);
```

Criando um objeto de data:

```
let agora = new Date();  
console.log(agora);
```

Extraindo informações de data e hora:

```
let data = new Date();
console.log("Ano:", data.getFullYear());
console.log("Mês:", data.getMonth() + 1); // Janeiro = 0
console.log("Dia:", data.getDate());
console.log("Hora:", data.getHours());
console.log("Minutos:", data.getMinutes());
console.log("Segundos:", data.getSeconds());
```

Formatando uma data:

```
let dataFormatada = data.toLocaleDateString("pt-BR");
console.log(dataFormatada);
```

1.2.2. Funções Matemáticas

O objeto `Math` oferece diversas funções matemáticas bem comuns, tais como as de seno, cosseno, máximo, mínimo, logaritmo, etc. Além disso, ele também possui algumas constantes muito usadas em operações matemáticas, tais como `PI`, `E` (Número de Euler), Raiz quadrada de 2, etc.

Funções comuns:

```
console.log(Math.PI); // Valor de PI
console.log(Math.sqrt(25)); // Raiz quadrada de 25
console.log(Math.pow(2, 3)); // 2 elevado a 3
console.log(Math.round(4.7)); // Arredondamento para o inteiro mais próximo
console.log(Math.floor(4.9)); // Arredonda para baixo
console.log(Math.ceil(4.1)); // Arredonda para cima
console.log(Math.random()); // Gera um número aleatório entre 0 e 1
```

Gerando um número aleatório dentro de um intervalo:

```
function numeroAleatorio(min, max) {
    return Math.floor(Math.random() * (max - min + 1)) + min;
}
console.log(numeroAleatorio(1, 10));
```

1.2.3. Funções de String

Esses objetos são usados para manipular e armazenar textos. Eles oferecem diversos métodos relacionados à manipulação de textos. O Quadro apresenta os principais métodos que podem ser usados em strings.

Manipulação de texto:

```
let texto = "JavaScript é incrível!";
console.log(texto.length); // Tamanho da string
console.log(texto.toUpperCase()); // Converte para maiúsculas
console.log(texto.toLowerCase()); // Converte para minúsculas
console.log(texto.indexOf("é")); // Posição da palavra "é"
console.log(texto.substring(0, 10)); // Extrai parte da string
console.log(texto.replace("incrível", "fantástico")); // Substitui palavras
```

Dividindo uma string:

```
let listaPalavras = texto.split(" "); // Divide a string em um array
console.log(listaPalavras);
```

Exercícios de Fixação

1. Funções de Data e Hora

1. Crie uma função que retorne a data atual no formato DD/MM/AAAA .
2. Desenvolva uma função que exiba a hora atual no formato HH:MM:SS e a atualize a cada segundo.

2. Funções Matemáticas

3. Crie uma função que gere um número aleatório entre 50 e 100.
4. Desenvolva uma função que receba um número e retorne seu quadrado.
5. Escreva uma função que arredonde um número para o inteiro mais próximo.

3. Funções de String

6. Crie uma função que receba uma string e retorne a mesma em letras maiúsculas.
7. Desenvolva uma função que remova espaços extras de uma string.

8. Escreva uma função que substitua todas as ocorrências de uma palavra em uma string por outra palavra.