Strings e Arrays

O que vamos ver hoje?

- Strings
- Protótipo de Strings
- Arrays
- Protótipo de Arrays

Strings

Declaração de Strings 

- Como vimos anteriormente, Strings são os tipos referentes à **textos**

- Temos 3 maneiras de escrever uma string:
  - Aspas Duplas: `"Olá Mundo"`
  - Aspas Simples: `'Olá Mundo'`
  - Crase (Template String ou Template Literals): `` `Olá Mundo` ``

Concatenação de Strings 

- Também podemos juntar várias strings para formar uma nova
- Chamamos esse processo de **concatenação** e utilizamos o sinal de **+** para fazê-lo

```
const nome = "Mika"
const idade = 27
const frase = "Meu nome é " + nome + " e tenho " + idade + " anos"
```

É necessário colocar o espaço para separar palavras

Template Strings 

- Não há diferença entre usar aspas simples ou duplas!

- A única diferente é a **Template String**, pois ela nos permite colocar variáveis javascript no meio da string

```
const nome = "Mika"
const idade = 27
const frase = `eu nome é ${nome} e tenho ${idade} anos`
// Meu nome é Mika e tenho 27 anos
```

Para sinalizar que é uma variável, usamos **$** e **{}**

Exercício 1

Crie um programa que peça ao usuário para inserir o seu nome e sua cor favorita e imprima a mensagem:
"A cor favorita de FULANO é COR"

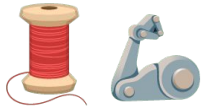
Faça o exercício duas vezes, utilizando template strings e concatenação

Protótipo de Strings

Protótipo de Strings  

- O javascript nos fornece algumas informações (**propriedades**) e ações (**métodos**) que podemos realizar sobre uma string

- Falaremos de algumas delas na aula, mas se quiser conhecer mais, você pode visitar esse link

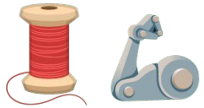
Propriedade length 

- A propriedade **`length`** nos diz qual é o **tamanho** de uma string, incluindo espaços

```
const nome = "Vitor Hugo”

console.log(nome.length) // 13
```

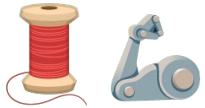
Vamos ver na prática! 

Método toLowerCase() 

- o método **`toLowerCase()`** transforma todas as letras da sua string em minúsculas

```
const frase = "OieEeEee!"
const fraseMinuscula = frase.toLowerCase()
// fraseMinuscula = oieeeeee!
```

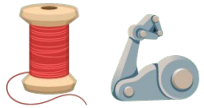
Vamos ver na prática! 

Método toUpperCase() 

- o método **`toUpperCase()`** transforma todas as letras da sua string em maiúsculas

```
const frase = "OieEeEee!"
const fraseMaiuscula = frase.toUpperCase()
// fraseMaiuscula = OIEEEEEE!
```

Vamos ver na prática! 

Método trim() 

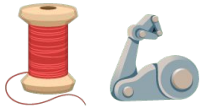
- O método **`trim()`** retira os espaços que existem antes e depois da sua string

- Útil em formulários como por exemplo de login!

```
const email = "  mika@gmail.com   "

console.log(email.trim())
// "mika@gmail.com"
```

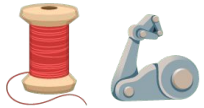
Vamos ver na prática! 

Método includes(caracteres) 

- O método **`includes(caracteres)`** determina se um conjunto de caracteres pode ser encontrado dentro de outra string, retornando **true** ou **false**

```
const frase = "Hoje comi cenoura"
frase.includes("cenoura") // true
frase.includes("batata") // false
```

Vamos ver na prática! 

Método replaceAll(chars1, chars2) 

- O método **`replaceAll(chars1, chars2)`** troca todas as ocorrências de um conjunto de caracteres (chars1) por alguma outra coisa (chars2)

```
const frase = "Hoje comi cenoura, adoro cenoura"
const novaFrase = frase.replaceAll("cenoura","batata")
// novaFrase = Hoje comi batata, adoro batata
```

Vamos ver na prática! 

Exercício 2

Peça para o usuário escrever uma frase e imprima no console a frase alterada, com:

- Todas as letras maiúsculas;
- Na língua do i (substituindo a vogal "o" por "i");
- O tamanho da frase.

Programa
3000 TALENTOS TI

Fixação

- **Protótipo de Strings**
  - length
  - toLowerCase()
  - toUpperCase()
  - trim()
  - includes(caracteres)
  - replaceAll(chars1, chars2)

- **3 Maneiras de escrever Strings**
  - Aspas duplas
  - Aspas simples
  - Crase

- **Formando novas Strings**
  - Concatenação
  - Template Strings

Arrays

O que são arrays? 📋

- Arrays nada mais são do que **listas de elementos**
    - **Ex:** lista de compras, lista de alunos, lista de números da loteria, lista telefônica...

- No javascript, usamos colchetes para agrupar os itens de uma lista:

```
const listaDeCompras = ["batata", "alface", "queijo"]

const listaDeNumerosMega = [2, 13, 26, 35, 41, 60]
```

O que são arrays? 📋

- Podemos colocar elementos de **qualquer tipo** que vimos até agora dentro de um array!
    - Números, strings e booleanos

- Também podemos ter elementos de tipos diferentes dentro de um mesmo array

```
const meuArray = ["banana", 15, true]
```

O que são arrays? 📋

Acessando um elemento 📋

- Em um array, acessamos os elementos através da **posição**(índice) deles na lista!

- Funciona como se fosse uma lista numerada:

Lista de Compras

1. Abacate
2. Banana
3. Tomate

Qual é o **item na posição 2**?

Resposta: Banana

Acessando um elemento 📋

- Mas no caso dos arrays, a numeração não começa no 1, **mas sim no 0**!

Lista de Compras

0. Abacate
1. Banana
2. Tomate

- Para acessar um item, colocamos a sua posição (**índice**) entre colchetes após o nome do array

```
const listaDeCompras = ["Abacate", "Banana", "Tomate"]
const segundoItem = listaDeCompras[2] // "Tomate"
```

Vamos ver na prática! 🔬

Exercício 3

- Crie um array com pelo menos 5 raças de cachorro
- Peça para o usuário inserir um número de 0 a 4
- Imprima no console a raça correspondente à posição escolhida pelo usuário

Programa
3000 TALENTOS TI

Fixação

- **Arrays** são listas que podem conter elementos de qualquer tipo (strings, números, etc)

- Para acessar um elemento de um array, utilizamos a sua posição (ou **índice**)

Protótipo de Arrays

Protótipo de Arrays 📋 🦾

- O javascript nos fornece algumas informações (**propriedades**) e ações (**métodos**) que podemos realizar sobre uma lista (array)

- Falaremos de algumas delas na aula, mas se quiser conhecer mais, você pode visitar esse link

Propriedade length 📋 🦾

- A propriedade **`length`** nos diz qual é a **quantidade de itens** de um array

```
const pokemon = ["bulbasauro", "squirtle", "charmander"]
console.log(pokemon.length) // 3
```

Vamos ver na prática! 

Método includes(elemento) 📋 🦾

- O método **`includes(elemento)`** determina se um array contém um determinado elemento, retornando **true** ou **false**

```
const seriesBoas = ["Breaking Bad", "Brooklyn Nine-nine"]

seriesBoas.includes("Breaking Bad") // true
seriesBoas.includes("Game of Thrones") // false
```

Vamos ver na prática! 

Método push(elemento) 📋 🦾

- O método **`push(elemento)`** adiciona um ou mais elementos ao final de um array

```
const numeros = [1, 2, 3]

numeros.push(4)
console.log(numeros) // [1, 2, 3, 4]

numeros.push(5, 6, 7)
console.log(numeros) // [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]
```

Vamos ver na prática! 🔬

Método pop() 📋 🦾

- O método **pop()** remove o último elemento de um array

```
const meusPeixes = ["palhaço", "mandarim", "esturjão"]

meusPeixes.pop()
console.log(meusPeixes) // ["palhaço", "mandarim"]
```

Vamos ver na prática! 

Método splice(i, n) 📋🦾

- O método **`splice(i, n)`** remove **n** elementos à partir da posição **i** do array

```
const letras = ["A", "B", "C", "D", "E", "F", "G", "H"]
// índices (i)   0    1    2    3    4    5    6    7

letras.splice(2, 1)
//       letras = ["A", "B", "D", "E", "F", "G", "H"]
// índices (i)      0    1    2    3    4    5    6

letras.splice(3, 2) // letras = ["A", "B", "D", "G", "H"]
```

Vamos ver na prática! 🔬

Exercício 4

Para este exercício, comece criando um array com os valores: 1, 2, 3, 4, 5 e 6.

1. Determine o tamanho do array
2. Adicione o número 7
3. Remova os números 4 e 5
4. Determine o novo tamanho do array

Resumo

Resumo 📓

- Temos 3 maneiras de escrever uma string:
  - Aspas Duplas: `"Olá Mundo"`
  - Aspas Simples: `'Olá Mundo'`
  - Crase (Template String): `` `Olá Mundo` ``
- Template Strings nos permitem colocar variáveis javascript no meio do texto ⇒ `` `Olá ${nome}` ``
- Também podemos concatenar strings ⇒ `"Olá " + nome`

Resumo 📓

- **Protótipo de Strings**
  - length
  - toLowerCase()
  - toUpperCase()
  - trim()
  - includes(caracteres)
  - replaceAll(chars1, chars2)

Resumo 📓

- **Arrays** são listas de elementos que podem ter qualquer tipo
- Agrupamos esses itens usando colchetes **[]**
- Acessamos um item pelo **índice** (ou seja, sua posição na lista)

Resumo 📓

- **Protótipo de Arrays**
  - length
  - includes()
  - push(elemento)
  - pop()
  - splice(i, n)

Dúvidas? 

Programa

3000 TALENTOS TI

Obrigado(a)!