

<codefico/>

Modulo 5

▼ Classes e JSON

Classes oferecem uma maneira organizada de modelar objetos e seu comportamento. Ao compreender classes, você poderá criar código mais limpo e reutilizável em seus projetos.

JSON é um formato de dados leve e amplamente utilizado para facilitar a troca de informações. Caso queira enviar um objeto para o back-end, ou receber um objeto no front.

▼ Questão 1

Responda as perguntas abaixo:

1. O que são objetos em JavaScript?
2. O que são atributos em JavaScript?
3. O que são métodos de classe em JavaScript?
4. O que é uma classe em JavaScript?
5. O que é o construtor de uma classe em JavaScript?
6. Explique o conceito de herança de classes em JavaScript. De um exemplo de uma herança em JavaScript.

1 - Objetos são tipos de dados compostos por outros tipos de dados. Por exemplo: uma lista contendo strings, numbers, etc. Pode também colocar funções dentro dos objetos. Um exemplo de objeto: `const carro = {ano: 2020, cor: azul};`

2 - Os atributos são locais dentro dos objetos, são as variáveis de determinado tipo. No exemplo do carro, os atributos seriam o ano e a cor.

3 - Os métodos de classes são as funções que estão dentro dos objetos, armazenando estas funções em uma variável.

4 - As classes é como se fosse um molde ou uma forma, algo que os objetos estão dentro. Servem para que os objetos possam ser criados.

5 - O método construtor é a "função" utilizada para construir as classes, onde são colocados as propriedades necessários para isso. Por exemplo para criar a classe Carros: `class Carro{ constructor (ano, cor) { this.ano = ano; this.cor = cor; } }`

6 - É quando cria uma segunda classe aproveitando uma primeira classe já criada, chamada de classe mãe. Exemplo: `class Onibus extends Carros { constructor(ano, cor, marca) super(ano,cor); this.marca = marca; }` Neste caso a classe onibus é chamada uma extensão da classe carros, aproveitando as propriedades colocadas de ano e cor, chamadas com a palavra super e adicionando mais uma característica de marca.

▼ Questão 2

- Crie a classe Produto com os atributos nome e preço
- Crie a classe Cliente com os atributos nome e cpf
- Crie a classe Venda com atributo cliente e lista de produtos, e com o método total que calcula o valor total de todos os produtos da venda
- Crie uma lista de clientes a partir da seguinte string em formato json

```
const clientsStringJson = '[{"name":"Client 1", "cpf":"12345678901"},'+ '{"name":"Client 2", "cpf":"10987654321"},'+ '{"name":"Client 3", "cpf":"12345098765"},'+ '{"name":"Client 4", "cpf":"12345098765"},'+ '{"name":"Client 5", "cpf":"12345098765"},'+ '{"name":"Client 6", "cpf":"12345098765"},'+ '{"name":"Client 7", "cpf":"12345098765"},'+ '{"name":"Client 8", "cpf":"12345098765"},'+ '{"name":"Client 9", "cpf":"12345098765"},'+ '{"name":"Client 10", "cpf":"12345098765"}'];
```

- Crie uma lista de produtos a partir da seguinte string em formato json

```
const productsStringJson = '[{"name":"Product 1", "price":1.00},'+ '{"name":"Product 2", "price":2.00},'+ '{"name":"Product 3", "price":3.00},'+ '{"name":"Product 4", "price":4.00},'+ '{"name":"Product 5", "price":5.00},'+ '{"name":"Product 6", "price":6.00},'+ '{"name":"Product 7", "price":7.00},'+ '{"name":"Product 8", "price":8.00},'+ '{"name":"Product 9", "price":9.00},'+ '{"name":"Product 10", "price":10.00}'];
```

- Crie o objeto vendao cliente 1 e todos os produtos, depois imprimna o valor total da venda

```
1 class Produto {
2     constructor(nome, preco){
3         this.nome = nome;
4         this.preco = preco;
5     }
6 }
7
8 class Cliente {
9     constructor (nome, cpf){
```

```
10     this.nome = nome;
11     this.cpf = cpf;
12 }
13 }
14
15 class Venda {
16     constructor (clientes, produtos){
17         this.clientes = clientes;
18         this.produtos = produtos;
19     }
20     total(){
21         let total = 0;
22         for (let i = 0; i < this.produtos.length; i++){
23             total += this.produtos[i].preco;
24         }
25         return total;
26     }
27 }
28
29 const clientsStringJson = '[{"name":"Client 1", "cpf":"12345678901"},'+ '{"name":"Client 2", "cpf":"12345678902"}]';
30 const clientes = JSON.parse(clientsStringJson);
31
32 const productsStringJson = '[{"name":"Product 1", "price":1.00},'+ '{"name":"Product 2", "price":2.00}]';
33 const produtos = JSON.parse(productsStringJson);
34
35 const venda1 = new Venda(clientes[0], produtos);
36 console.log(venda1.total());
```

▼ Questão Extra

- Adapte o código da questão 2, criando um menu que permite ao usuário:
 - inserir clientes
 - inserir produtos
 - realizar venda

OBS: ao realizar venda, o usuário deve selecionar quantos produtos desejar

```
1 const prompt = require('prompt-sync')();
2
3 class Produto {
4     constructor(nome, preco) {
5         this.nome = nome;
6         this.preco = preco;
7     }
8 }
9
10 class Cliente {
11     constructor(nome, cpf) {
12         this.nome = nome;
13         this.cpf = cpf;
14     }
15 }
```

```
16
17 class Venda {
18     constructor(cliente, produtos) {
19         this.cliente = cliente;
20         this.produtos = produtos;
21     }
22     total() {
23         let total = 0;
24         for (let i = 0; i < this.produtos.length; i++) {
25             total += this.produtos[i].preco;
26         }
27         return total;
28     }
29 }
30
31 const clientes = [];
32 const produtos = [];
33
34 function menu() {
35     console.log("Selecione uma opção:");
36     console.log("1. Inserir cliente");
37     console.log("2. Inserir produto");
38     console.log("3. Realizar venda");
39     console.log("4. Sair");
40
41     const opcao = prompt("Opção: ");
42     switch (opcao) {
43         case '1':
44             inserirCliente();
45             break;
46         case '2':
47             inserirProduto();
48             break;
49         case '3':
50             realizarVenda();
51             break;
52         case '4':
53             break;
54         default:
55             console.log("Opção inválida. Escolha novamente.");
56     }
57 }
58
59 function inserirCliente() {
60     const nome = prompt("Nome do cliente: ");
61     const cpf = prompt("CPF do cliente: ");
62     const cliente = new Cliente(nome, cpf);
63     clientes.push(cliente);
64     console.log("Cliente inserido com sucesso.");
65     menu();
66 }
67
68 function inserirProduto() {
69     const nome = prompt("Nome do produto: ");
70     const preco = parseFloat(prompt("Preço do produto: "));
71     const produto = new Produto(nome, preco);
```

```
71     const produto = new Produto(nome, preco);
72     produtos.push(produto);
73     console.log("Produto inserido com sucesso.");
74     menu();
75 }
76
77 function realizarVenda() {
78     if (clientes.length === 0 || produtos.length === 0) {
79         console.log("Por favor, insira clientes e produtos antes de realizar uma ver
80         menu();
81         return;
82     }
83
84     console.log("Clientes disponíveis:");
85     clientes.forEach((cliente, index) => {
86         console.log(`${index + 1}. ${cliente.nome}`);
87     });
88
89     const clienteSelecionado = prompt("Selecione o número do cliente: ");
90     const selectedClient = clientes[clienteSelecionado - 1];
91
92     console.log("Produtos disponíveis:");
93     produtos.forEach((produto, index) => {
94         console.log(`${index + 1}. ${produto.nome} - R$ ${produto.preco.toFixed(2)}`
95     });
96
97     const quantidade = prompt("Quantos produtos deseja comprar? ");
98     const selectedProducts = [];
99     for (let i = 0; i < quantidade; i++) {
100         const produtoSelecionado = prompt(`Selecione o número do produto ${i + 1}: `
101         const selectedProduct = produtos[produtoSelecionado - 1];
102         selectedProducts.push(selectedProduct);
103     }
104
105     const venda = new Venda(selectedClient, selectedProducts);
106     console.log(`Total da venda: R$ ${venda.total().toFixed(2)}`);
107     console.log("Venda realizada com sucesso.");
108     menu();
109 }
110
111 menu();
112
```

