Relatório de Aula Prática - Desenvolvimento Com Framework Para Node.js

Aluno: Caio Eduardo A. A. Da Silva

29/10/2024

FUNDAMENTOS DO NODE.JS.

CONSTRUINDO UM SERVIDOR WEB BÁSICO

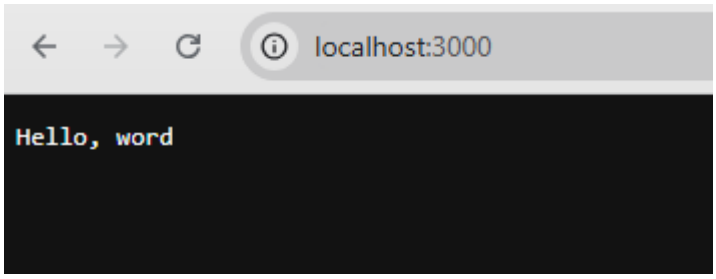
Segui o roteiro do portfólio para criar o projeto. Este é o meu arquivo servidor.js:

```
const http = require('http');


const server = http.createServer((req, res) => {
   res.setHeader('Content-Type', 'text/plain');
   switch (req.url) {
      case '/':
         res.statusCode = 200;
         res.end('Hello, word');
         break;
      case '/sobre':
         res.statusCode = 200;
         res.end('Pagina Sobre');
         break;
      case '/contato':
         res.statusCode = 200;
         res.end('Pagina de Contato');
         break;
      default:
         res.statusCode = 404;
         res.end('Pagina não encontrada');
         break;
   }
});


const PORT = 3000;
server.listen(PORT, () => {
```

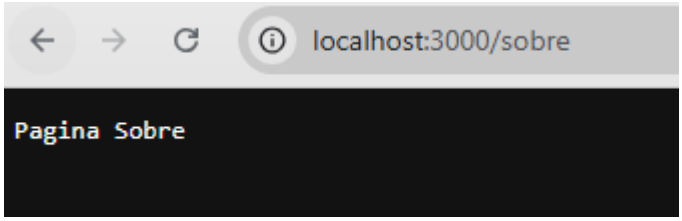
```
    console.log(`Servidor rodando em http://localhost:${PORT}`);
});
```

Evidências e prints do meu projeto em execução:

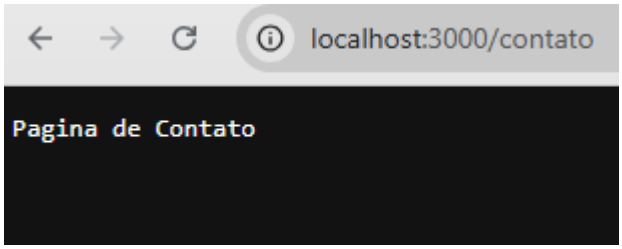
/



/sobre



/contato



IMPLEMENTAÇÃO E DEPURAÇÃO UTILIZANDO O NODE JS

TESTANDO E DEPURANDO APLICAÇÕES NODE.JS

1. Criei um novo diretório para o projeto e navegue até ele via terminal:

mkdir projeto-soma

cd projeto-soma

2.Inicializei o projeto Node.js:

npm init -y

3.Instalei o pacote Mocha:

npm install mocha --save-dev

4.Criei um arquivo chamado math.js na raiz do projeto:

```
function soma(a, b) {
    return a + b;
}

module.exports = { soma };

```

module.exports = { soma };

5.Criei um diretório chamado test

6.Dentro do diretório test, criei um arquivo math.test.js:

```
const assert = require('assert');
const { soma } = require('../math');

describe('Função Soma', () => {
    it('Deve retornar 5 quando somar 2 e 3', () => {
        assert.strictEqual(soma(2, 3), 5);
    });
    it('Deve retornar -1 quando somar -2 e 1', () => {
        assert.strictEqual(soma(-2, 1), -1);
    });
```

```
    it('Deve retornar 0 quando somar 0 e 0', () => {
        assert.strictEqual(soma(0, 0), 0);
    });
});
```

7.Adicione um script de teste no package.json para executar o Mocha:

```
"scripts": {
  "test": "mocha"
}
```

8.Executei os testes com o seguinte comando:

```
npm test
```

9.Esse foi o resultado:

```
C:\Users\PC\Desktop\CAIO\FACULDADE\portifolios\Framework Para Node.js\projeto-soma>npm test

> projeto-soma@1.0.0 test
> mocha



  Função Soma
    ✔Deve retornar 5 quando somar 2 e 3
    ✔Deve retornar -1 quando somar -2 e 1
    ✔Deve retornar 0 quando somar 0 e 0


  3 passing (4ms)
```

INTERFACE E SEGURANÇA NO NODE.JS

DESENVOLVIMENTO DE INTERFACES DE USUÁRIO COM NODE.JS

1. Configuração do Projeto

Para começar, criei uma pasta onde o projeto ficaria armazenado. Fiz isso no terminal com os comandos:

```
mkdir validacao-cpf

cd validacao-cpf
```

2. Segundo Passo: Criação dos Arquivos

Dentro da pasta do projeto, criei três arquivos principais: cpf.html, cpf.css, e cpf.js. Esses arquivos são responsáveis, respectivamente, pelo layout HTML, pelos estilos CSS, e pela lógica JavaScript de validação.

Para criar esses arquivos pelo terminal, usei:

```
touch cpf.html cpf.css cpf.js
```

3. Terceiro Passo: Estruturação do Código

Agora eu adicionei o código em cada um desses arquivos.

HTML (cpf.html)

No cpf.html, criei um formulário simples que inclui um campo para inserir o CPF e uma área para exibir a mensagem de validação. O código ficou assim:

```
<!DOCTYPE html>

<html lang="pt-BR">

<head>

  <meta charset="UTF-8">

  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

  <title>Validação de CPF</title>

  <link rel="stylesheet" href="cpf.css">

</head>

<body>

  <div class="container">

    <h2>Validação de CPF</h2>

    <form id="form-cpf">

      <label for="cpf">CPF:</label>
```

```
        <input type="text" id="cpf" maxlength="11" placeholder="Digite o CPF (somente números)">
        <p id="mensagem-validacao"></p>
      </form>
    </div>
    <script src="cpf.js"></script>
</body>
</html>
```

CSS (cpf.css)

Para dar estilo à página, usei o cpf.css e escrevi algumas regras de estilo. Isso ajuda a mostrar as mensagens em cores diferentes (verde para válido e vermelho para inválido). O código ficou assim:

```
body {
    font-family: Arial, sans-serif;
    display: flex;
    justify-content: center;
    align-items: center;
    height: 100vh;
    margin: 0;
    background-color: #f0f0f0;
}

.container {
    text-align: center;
    background-color: #ffffff;
    padding: 20px;
    border-radius: 8px;
    box-shadow: 0 0 10px rgba(0, 0, 0, 0.1);
    width: 300px;
}
```

```
input {
    width: 100%;
    padding: 10px;
    margin-top: 10px;
    border: 1px solid #ccc;
    border-radius: 4px;
    box-sizing: border-box;
}

#mensagem-validacao {
    margin-top: 10px;
    font-weight: bold;
}

.sucesso {
    color: green;
}

.erro {
    color: red;
}
```

JavaScript (cpf.js)

Por último, escrevi o código JavaScript no cpf.js para validar o CPF. Quando o CPF é inserido, a função verifica se ele está correto e exibe a mensagem correspondente. Usei o seguinte código:

```
document.getElementById("cpf").addEventListener("input", function() {
    const cpf = this.value;
    const mensagemValidacao = document.getElementById("mensagem-validacao");
```

```
    if (cpf.length === 11) {
        if (validarCPF(cpf)) {
            mensagemValidacao.textContent = "CPF válido!";
            mensagemValidacao.className = "sucesso";
        } else {
            mensagemValidacao.textContent = "CPF inválido!";
            mensagemValidacao.className = "erro";
        }
    } else {
        mensagemValidacao.textContent = "";
    }
});

function validarCPF(cpf) {
    if (/^(\d)\1{10}$/.test(cpf)) return false;

    let soma = 0;
    let resto;

    for (let i = 1; i <= 9; i++) {
        soma += parseInt(cpf.substring(i - 1, i)) * (11 - i);
    }
    resto = (soma * 10) % 11;
    if (resto === 10 || resto === 11) resto = 0;
    if (resto !== parseInt(cpf.substring(9, 10))) return false;

    soma = 0;
    for (let i = 1; i <= 10; i++) {
        soma += parseInt(cpf.substring(i - 1, i)) * (12 - i);
```

```
    }
    resto = (soma * 10) % 11;
    if (resto === 10 || resto === 11) resto = 0;
    if (resto !== parseInt(cpf.substring(10, 11))) return false;

    return true;
}
```

A função validarCPF usa uma fórmula de cálculo para verificar os dígitos verificadores do CPF. Assim que digito o CPF, o JavaScript chama essa função para determinar se o CPF é válido.

4. Quarto Passo: Testando a Aplicação

Depois de escrever os códigos, testei a aplicação abrindo o arquivo cpf.html no navegador. No campo de CPF, inseri valores para verificar se o código estava funcionando. A mensagem "CPF válido!" aparece em verde quando o CPF está correto, e "CPF inválido!" aparece em vermelho caso contrário.

Conclusão

Esse projeto ajuda a validar o CPF diretamente no navegador, oferecendo uma resposta visual instantânea para o usuário, com um aviso colorido indicando se o CPF está correto ou incorreto.

Evidencias:


127.0.0.1:5500/cpf.html?
Validação de CPF
CPF:
12255444545
CPF inválido!

TESTES UTILIZANDO NODE.JS

ESTRATÉGIAS DE TESTES

1. Configuração do Projeto

Primeiro, criei uma nova pasta para o projeto e inicializei o projeto Node.js:

```
mkdir servidor-http
cd servidor-http
npm init -y
```

2.Agora instalei as dependências necessárias:

```
npm install express mocha chai chai-http --save-dev
```

3. Criação do Servidor HTTP

Em seguida, criei um arquivo chamado server.js para configurar o servidor HTTP com Express.

```
touch server.js
```

Dentro de server.js, escrevi o código para criar o servidor e definir as rotas:

```
const express = require('express');

const app = express();
app.use(express.json());

app.get('/', (req, res) => {
   res.send('Hello World');
});

app.post('/data', (req, res) => {
   const data = req.body;
   res.json({ message: 'Sucesso', data });
});

const PORT = 3000;
```

```
app.listen(PORT, () => {
   console.log(`Servidor rodando em http://localhost:${PORT}`);
});


module.exports = app;
```

4. Estrutura do Projeto

Agora criei o arquivo math.js onde implemento funções de matemática simples, para que o servidor fique mais completo.

```
touch math.js
// math.js
function soma(a, b) {
   return a + b;
}


module.exports = { soma };
```

5. Escrever Testes de Integração

```
const chai = require('chai');
const chaiHttp = require('chai-http');
const server = require('../server');
chai.use(chaiHttp);
const { expect } = chai;
describe('Testes de Integração do Servidor', () => {
   it('Deve retornar "Hello World" na rota GET /', (done) => {
      chai.request(server)
         .get('/')
         .end((err, res) => {
            expect(res).to.have.status(200);
```

```
            expect(res.text).to.equal('Hello World');
            done();
        });
    });

    it('Deve retornar JSON com mensagem de sucesso na rota POST /data', (done) => {
        const data = { nome: 'Teste' };
        chai.request(server)
            .post('/data')
            .send(data)
            .end((err, res) => {
                expect(res).to.have.status(200);
                expect(res.body).to.be.an('object');
                expect(res.body).to.have.property('message').equal('Sucesso');
                expect(res.body).to.have.property('data').eql(data);
                done();
            });
    });
});
```

Agora, criei uma pasta test e dentro dela o arquivo integration.test.js para escrever os testes.

```
mkdir test
touch test/integration.test.js
```

6. Executar os Testes

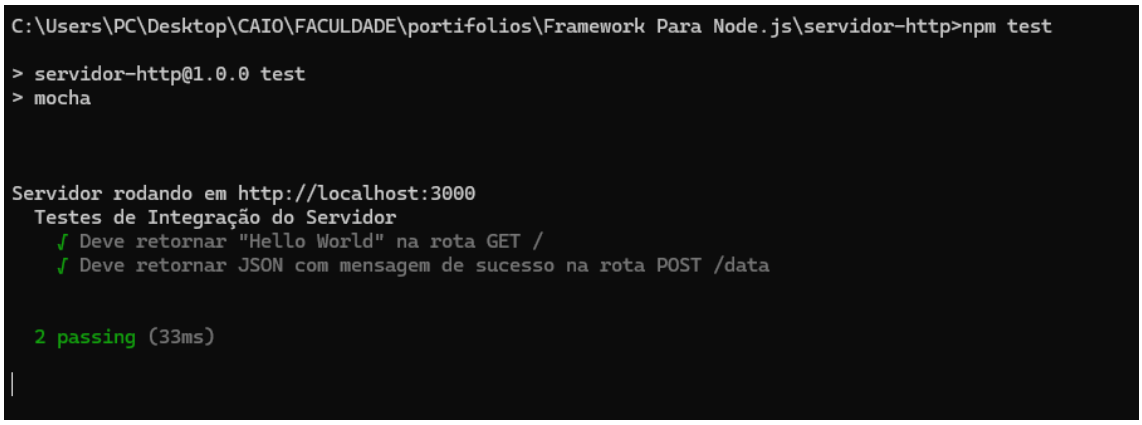
Agora configurei o script de teste no package.json para rodar o Mocha:

```
"scripts": {
    "test": "mocha"
  },
```

7.Finalmente, executei os testes com o comando:

npm test

8.Evidencias



Todo o código está no repositório do GitHub:

https://github.com/caio-boos/portifolio-faculdade-Node.js