

Ambientação

Node JS

Rômulo C. Silvestre

06 de setembro de 2022



Introdução

O JavaScript é uma linguagem amplamente usada no planeta terra, tentou-se acabar com o JavaScript, porém, nos últimos anos teve um grande aumento na sua utilização. As vagas de emprego hoje exigem do profissional back-end o conhecimento básico e necessário em ferramentas que utilizam JavaScript. Desde frameworks até técnicas avançadas de animação são exigidas nas entrevistas. Você vai se divertir com o uso do JavaScript.

Nesse tutorial irei explicar sobre o uso do JavaScript aplicado a lógica de programação, node e introdução ao uso do React.

O Browser

O Browser já possui um interpretador para executar nossos comandos até agora.



O que podemos fazer de diferente?

Ao instalar o Node, iremos utilizar um software que irá executar os programas JavaScript.

Segundo o site oficial ele define Node como uma ferramenta para executar JavaScript do lado servidor, sendo gratuito e de código aberto. Você pode optar por executar seus exercícios com ou sem o Node.js

Instalação

Passos para uma instalação: Para realizar a instalação vá até o site node.dev e selecione a opção download. Baixe o instalador conforme o seu sistema operacional e sua máquina.



Após instalação: Abra o git bash e digite o seguinte comando:

```
dev@LABPRINCIPAL MINGW64 ~  
$ node -v  
v16.17.0  
  
dev@LABPRINCIPAL MINGW64 ~  
$ |
```

Pacote prompt-sync

Para que serve esse pacote: podemos utilizar esse pacote para utilização de comandos básicos de entrada e saída.

Vamos entrar na pasta do projeto:

```
dev@LABPRINCIPAL MINGW64 ~/desktop
$ cd voeairlines-front-api

dev@LABPRINCIPAL MINGW64 ~/desktop/voeairlin
ter)
$ |
```

Ao entrar na pasta vamos instalar o pacote

```
dev@LABPRINCIPAL MINGW64 ~/desktop/voeairlines-front-api
ter)
$ npm i prompt-sync

added 3 packages, and audited 4 packages in 2s

found 0 vulnerabilities
```

Vamos agora criar uma pasta sessao02

```
dev@LABPRINCIPAL MINGW64 ~/desktop/voeairli
ter)
$ mkdir sessao2
```

Vamos entrar na pasta

```

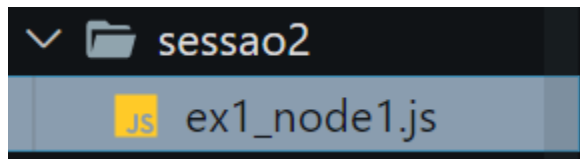
dev@LABPRINCIPAL MINGW64 ~/desktop/
voeairlines-front-api (master)
$ ls
ex1_1.html  ex1_4.html  ex1_7.html  js/          package.json
ex1_2.html  ex1_5.html  imagens/    node_modules/ sessao2/
ex1_3.html  ex1_6.html  index.html  package-lock.json

dev@LABPRINCIPAL MINGW64 ~/desktop/voeairlines-front-api (master)
$ cd sessao2

dev@LABPRINCIPAL MINGW64 ~/desktop/voeairlines-front-api/sessao2 (master)
$ |

```

Agora utilize o comando node ex_node1.js para rodar a aplicação



Observe agora o resultado:

```

dev@LABPRINCIPAL MINGW64 ~/desktop/voeairlines-front-api/sessao2 (master)
$ node ex1_node1
Digite o primeiro número5
Digite o segundo número5
total:10

```

Vamos analisar a codificação:

```

const prompt = require("prompt-sync") ()

const numero1 = Number(prompt("Digite o primeiro número"))
const numero2 = Number(prompt("Digite o segundo número"))

const soma = numero1+numero2

console.log(`total:${soma}`)

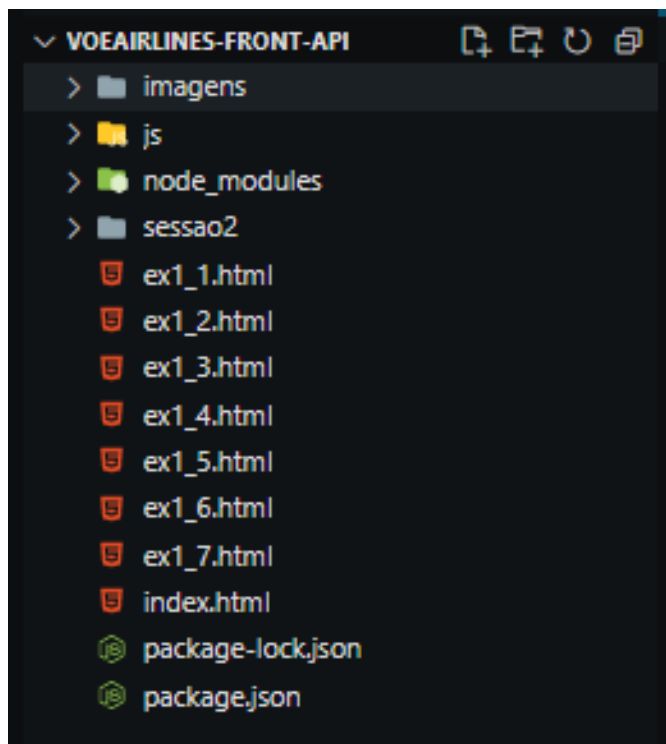
```

Um programa simples para ler dois números utilizando JavaScript. A diferença é que não usamos o navegador. Essa é a grande diferença, o Node pode possibilitar o uso do JavaScript no Back-End.

Vamos relembrar o que aprendemos **até agora**:



1. O Node é um software que permite que o programador utilize JavaScript no BackEnd independente do navegador.
2. O npm é o Gerenciador de Pacotes do Node (*Node Package Manager*) que vem junto com ele e que é muito útil no desenvolvimento Node.
3. Seu potencial baseia-se em ser um repositório e permitir linhas de comandos para interagir com plataformas.
4. Seguindo o tutorial podemos instalar o node e utilizá-lo de forma simples e prática.
5. Necessário é instalar o pacote que permite a entrada e saída de dados console no terminal.

Abaixo segue estrutura atual do nosso projeto:



Na pasta sessão 2 adicione mais um arquivo:

ex1_node2.js

```
sessao2 >  ex1_node2.js >  prompt
1  const prompt = require("prompt-sync")() //adiciona o pacote ao programa
2
3  const aeronave = prompt("Aeronave:") //lê os dados de entrada
4  const preco = Number(prompt("Preço R$:")) //lê os dados de entrada
5  const entrada = preco * 0.50 //calcula valor de entrada
6  const parcela = (preco*0.50)/12 //... e das parcelas
7  console.log(`Promoção:${aeronave}`) //exibe as respostas
8  console.log(`Entrada de R:${entrada.toFixed(2)}`)
9  console.log(`+12x de R$ ${parcela.toFixed(2)}`)
10
```

Agora vamos executá-lo pelo prompt

```
dev@LABPRINCIPAL MINGW64 ~/desktop/voeairlines-front-api/sessao2 (master)
$ ls
ex1_node1.js  ex1_node2.js
```

Execute e teste o software usando node:

```
dev@LABPRINCIPAL MINGW64 ~/desktop/voeairlines-front-api/sessao2 (master)
$ node ex1_node2.js
Aeronave:Bandeirante EMB-100
Preço R$:200000
Promoção:Bandeirante EMB-100
Entrada de R$:100000.00
+12x de R$ 8333.33

dev@LABPRINCIPAL MINGW64 ~/desktop/voeairlines-front-api/sessao2 (master)
$ |
```

Vou usar um valor mais baixo para que você utilize como gabarito.


```
dev@LABPRINCIPAL MINGW64 ~/desktop/voeairlines-front-api/sessao2 (master)
$ node ex1_node2.js
Aeronave:uuu
Preço R$:36000
Promoção:uuu
Entrada de R$:18000.00
+12x de R$ 1500.00

dev@LABPRINCIPAL MINGW64 ~/desktop/voeairlines-front-api/sessao2 (master)
$ |
```

Exercícios para Treinar a Lógica de Programação com JavaScript e Node

- a)Elaborar um programa para uma empresa que leia o salário e o tempo que um funcionário trabalha na empresa. Sabendo que a cada 4 anos (quadriênio) o funcionário recebe um acréscimo de 1% no salário, calcule e informe o número de quadriênios a que o funcionário tem direito e o salário final.
- b)Elaborar um programa para uma veterinária, que leia o peso de uma ração em kg e o quanto um gato consome por dia da ração, em gramas. Informe quantos dias irá durar a ração e o quanto sobra da ração (em gramas).

Considerações finais da sessão 2

- Na primeira sessão criamos os exercícios da VoeAirlines rodando diretamente no navegador.
- Já na segunda sessão apresentei de forma prática o Node.js e permite que rode os programas em um servidor web.
- O Node permite a adição de diversos pacotes que permitem configurar e enviar e-mails, se comunicar com banco de dados, manipular imagens etc. Neste capítulo, adicionamos o pacote prompt-sync() que permite a entrada de dados via prompt de comandos.
- O mais divertido é que as instruções são as mesmas utilizadas no navegador. Utiliza-se da mesma linguagem tornando-a full-stack.
- Pode-se utilizar dessa forma para aprender a programar e treinar a lógica.

Vamos agora para a sessão 3 e vamos trabalhar com condições.

CONDIÇÕES

if.. else

Um dos comandos mais conhecidos por programadores do mundo inteiro é o if.. else.

Essa estrutura de seleção (composição) nos ajuda em situações lógicas.

Para trabalhar com autoridade com esses comandos é importante conhecer os operadores relacionais.

Para essa situação a Voe Treinamentos irá realizar uma seleção. Nela os alunos terão que realizar um simulado para pilotos.

A prova será composta de duas notas. Assim terá que calcular a média e verificar se aluno é aprovado ou reprovado.

Importante, observar que a regra da escola é 85% de aproveitamento na prova para aprovação total do aluno.

Vamos criar o exercício ex1_8.html

```
ex1_8.html U X
ex1_8.html > html > body > form
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7   <title>Programa Piloto Trainning - VoeAirlines</title>
8 </head>
9 <body>
10  <h1>Programa Piloto Trainning - VoeAirlines</h1>
11  <form>
12    <p>Nome do Piloto:
13    |   <input type="text" id="leiaNome" required>
14    </p>
15    <p>Prova Teórica:
16    |   <input type="number" step="0.1" min="0" max="10" id="leiaProvaTeorica"
17    |   required>
18    </p>
19    <input type="submit" value="Exibir Média e Situação">
20  </form>
21 </body>
22 </html>
```

Na pasta de javascript vamos colocar o arquivo ex1_8.js

Resposta:

Programa Piloto Trainning - VoeAirlines

Nome do Piloto:

Prova Teórica:

Prova Prática:

Ops! Manoel você obteve média: 50 e foi reprovado sendo encaminhado a recuperação!

Programa Piloto Trainning - VoeAirlines

Nome do Piloto:

Prova Teórica:

Prova Prática:

Ops! Rômulo você obteve média: 70 e foi reprovado sendo encaminhado a recuperação!

Programa Piloto Trainning - VoeAirlines

Nome do Piloto:

Prova Teórica:

Prova Prática:

Parabéns Marieta você obteve média: 85 e foi aprovado com louvor!

Segue a codificação:

```
ex1_8.html x  ex1_8.js U
ex1_8.html > html > body > form > p
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4      <meta charset="UTF-8">
5      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7      <title>Programa Piloto Trainning - VoeAirlines</title>
8  </head>
9  <body>
10     <h1>Programa Piloto Trainning - VoeAirlines</h1>
11     <form>
12         <p>Nome do Piloto:
13             <input type="text" id="leiaNome" required>
14         </p>
15         <p>Prova Teórica:
16             <input type="number" step="0.1" min="0" max="100" id="leiaProvaTeorica" required>
17         </p>
18         <p>Prova Prática:
19             <input type="number" step="0.1" min="0" max="100" id="leiaProvaPratica" required>
20         </p>
21         <input type="submit" value="Exibir Média e Situação">
22     </form>
23     <h3></h3>
24     <h4></h4>
25     <script src="js/ex1_8.js"></script>
26 </body>
27 </html>
```

```
ex1_8.html U  ex1_8.js U
js > ex1_8.js > ...
1 //Primeiramente você deve criar uma referência ao form e elementos de resposta
2 const frm = document.querySelector("form")
3 const resp1 = document.querySelector("h3")
4 const resp2 = document.querySelector("h4")
5
6 //cria um "ouvinte" de evento, acionado quando o botão submit for clicado
7
8 frm.addEventListener("submit",e=>{
9
10     e.preventDefault() //evita envio do form
11     const nome = frm.leiaNome.value //obtem o nome do form
12     const provaTeorica = Number(frm.leiaProvaTeorica.value)
13     const provaPratica = Number(frm.leiaProvaTeorica.value)
14     const media = (provaTeorica+provaPratica)/2
15
16     if(media >= 85){
17         resp2.innerText = `Parabéns ${nome} você obteve média: ${media} e foi aprovado com louvor!`
18         resp2.style.color = "blue"
19     }else{
20         resp2.innerText = `Ops! ${nome} você obteve média: ${media} e foi reprovado sendo encaminhado a recuperação!`
21         resp2.style.color = "red"
22     }
23
24 })
```

Exercícios

Considerando o exemplo anterior, desenvolva exercícios que explorem seu potencial em lógica de programação.

a)Faça um programa javascript rodando no navegador que calcule o imc de uma pessoa (verifique se é masculino ou feminino). Use o if.

b) Crie um programa javascript que use o navegador e nele crie uma verificação de categoria se é adulto (≥ 18) ou não é adulto. Você deve aplicar o operador ternário.

c) Considere cinco bairros na sua cidade eles possuem respectivamente as seguintes taxas: 5.00, 7.00, 9.00,8.00,4.00


Manipular uma variável "taxaDeEntrega" após a leitura do referido bairro.

d)Sabendo que o fuso horário da França em relação ao Brasil é de +5 horas(no horário verão na França), elaborar um programa que leia a hora no Brasil e informe a hora na França.

e)Crie um programa que calcule a raiz quadrada.

f)Crie um programa de caixa eletrônico (simples)

g)Agora quero que você utilize o Node para executar a partir deste algoritmo, ok? Vamos explicar como funciona o algoritmo: a entrada para um clube de pesca custa R \$20,00 por pessoa e cada pessoa tem direito a levar um peixe. Peixes extras custam 12,00. Elabore um programa que leia o número de pessoas de uma família que foram ao clube e o nome de peixes obtidos na pescaria. Informe o valor a pagar.



e)Elaborar um programa que leia um número - que deve ser uma centena. Calcule e exiba a centena invertida. Caso o número não seja uma centena, exibe mensagem.

f)Elaborar um programa que calcule se um número é impar ou par.

REPETIÇÕES

Nas próximas páginas teremos o uso e desafios com repetições.



Conclusão

Dica da Nome da empresa: É importante dar sua opinião. Você recomendaria este livro?

