



Oficina Temática

Fundamentos de React JS para o desenvolvimento de interfaces web

Versão Dez/24

Prof. Fernando Tsuda



Fernando Tsuda

- Mestre e Engenheiro Elétrico formado na Poli-USP
- Pós-graduação em Gestão de TI pela FIA
- Professor na disciplina de Desenvolvimento Web no curso Análise e Desenvolvimento de Sistemas (TADS)
- Gerente técnico e desenvolvedor na empresa BrainyIT
- E-mail de contato: **fernando.tsuda@sp.senac.br**

Contexto histórico da web

- Final década 90 até meados 2015 – Guerra dos browsers
 - Internet Explorer X “resto” (Firefox, Opera, Safari, Chromium, etc)
 - JQuery
 - Adobe Flash
- 2007 – iPhone
- 2008 – Android/Chrome
- 2014 – HTML 5/CSS 3
- 2015 – ECMAScript 6/2015

React JS

- Biblioteca voltada para o desenvolvimento de interfaces web dinâmicas, funcionando primariamente como SPA (Single Page Applications)
- Desenvolvido pelo Facebook/Instagram e liberada publicamente em 2013
- Versão 19 – versão estável lançada em dez/2024
 - Anterior: 18 – lançada em mar/2022
 - Exemplos apresentados irão usar recursos até a versão 18

Single page web apps/PWA



<https://medium.com/@MathDy24/why-is-javascript-omnipresent-in-modern-development-97e5529a37ba>

Principais características do React JS

- Componentização
- JSX → Permite escrever código [X]HTML através do Javascript
- Hooks
- Virtual DOM

Modelo componentes X hooks

- <https://gist.github.com/ftsuda-senac/e4a157a196f8f5d5aebcabbe7e81b9d5>

Agenda

- Projeto básico – recursos básicos do React JS
- Criar projeto Contatos React JS
- Componentizar telas listagem e form e integrar API
 - Listagem
 - Inclusão
 - Alteração/Exclusão

Pré-requisitos

- Windows 11
- Visual Studio Code
- Git para Windows
- Node.js → npm
 - Download em <https://nodejs.org>
 - Sugestão: Instalar Node.js através do Volta – permite manter várias versões na mesma máquina
 - Para Windows: <https://github.com/volta-cli/volta/releases/tag/v2.0.2> – Usualmente, fazer download e executar versão ***volta-2.0.2-windows-x86_64.msi***

[Read Node.js Collab Summit Report →](#)

Executar a JavaScript em Toda Parte

Node.js® é uma ambiente de execução de JavaScript disponível para várias plataformas, de código aberto e gratuita, que permite os programadores criar servidores, aplicações da Web, ferramentas de linha de comando e programas de automação de tarefas.

[Descarregar a Node.js \(LTS\)](#)

Descarregar a Node.js **v22.12.0**¹ com o suporte de longo prazo. A Node.js também pode ser instalada através dos gestores de pacotes.

Se estivermos ansiosos quanto as novas funcionalidades, podemos obter a **Node.js v23.4.0**¹.

Instalação do Node.js

<https://nodejs.org/>

Versão 22.12.0 - Acessado em 15/12/2024

Create an HTTP Server Write Tests Read and Hash a File Streams Pipeline Work with Threads

```
1 // server.mjs
2 import { createServer } from 'node:http';
3
4 const server = createServer((req, res) => {
5   res.writeHead(200, { 'Content-Type': 'text/plain' });
6   res.end('Hello World!\n');
7 });
8
9 // starts a simple http server locally on port 3000
10 server.listen(3000, '127.0.0.1', () => {
11   console.log('Listening on 127.0.0.1:3000');
12 });
13
14 // run with 'node server.mjs'
```

JavaScript

[Copiar para a área de transferência](#)

Podemos saber mais do que a Node.js é capaz de oferecer com os nossos materiais de aprendizagem.

Instalação do Volta

<https://github.com/volta-cli/volta/releases/tag/v2.0.2>

Acessado em 15/12/2024

Antes do download, verificar por tags mais recentes

volta-cli / volta

<> Code Issues 269 Pull requests 9 Actions Projects Wiki Security

Releases / v2.0.2

v2.0.2

Latest

github-actions released this last week

v2.0.2

e83f04c

- Dependency updates
- Improvements to header handling for HTTP requests (#1822, #1877)

Assets

10

volta-2.0.2-linux-arm.tar.gz	8.59 MB	last week
volta-2.0.2-linux.tar.gz	9.33 MB	last week
volta-2.0.2-macos.tar.gz	12.3 MB	last week
volta-2.0.2-windows-arm64.msi	5.05 MB	last week
volta-2.0.2-windows-arm64.zip	5.88 MB	last week
volta-2.0.2-windows-x86_64.msi	5.33 MB	last week
volta-2.0.2-windows.zip	6.21 MB	last week
volta.manifest	31 Bytes	last week
Source code (zip)		last week
Source code (tar.gz)		last week

2

1

4

7 people reacted

© 2024 GitHub, Inc.

Terms

Privacy

Security

Status

Docs

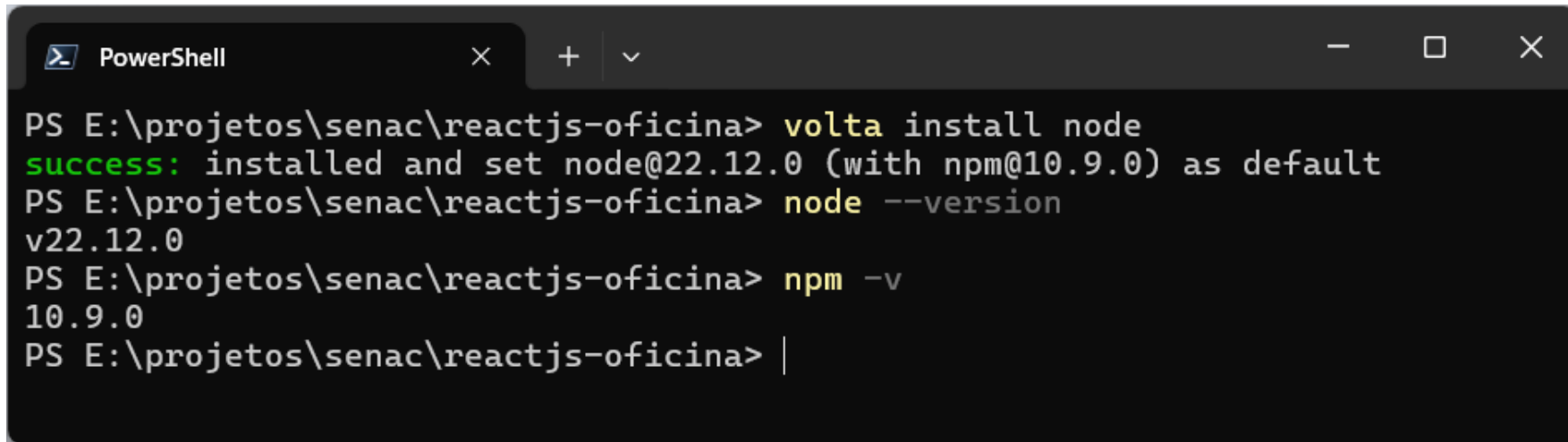
Contact

Manage cookies

Do not share my personal information

Instalação do Volta

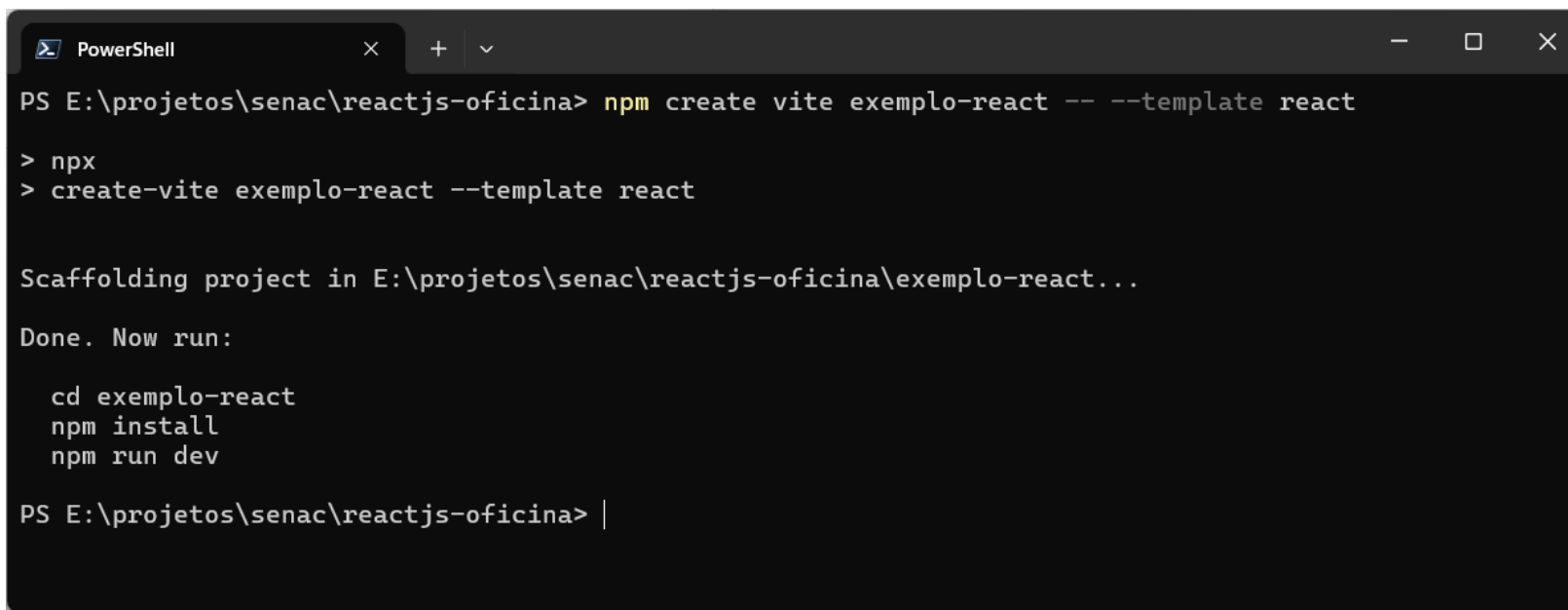
- Abrir Prompt de comando ou PowerShell e digitar o seguinte comando:
 - volta install node
- Para confirmar as versões do Node.js e NPM instaladas
 - node --version
 - npm -v



```
PowerShell
PS E:\projetos\senac\reactjs-oficina> volta install node
success: installed and set node@22.12.0 (with npm@10.9.0) as default
PS E:\projetos\senac\reactjs-oficina> node --version
v22.12.0
PS E:\projetos\senac\reactjs-oficina> npm -v
10.9.0
PS E:\projetos\senac\reactjs-oficina> |
```

Criar novo projeto React

- **ATENÇÃO: NÃO USAR npx create-react-app – Desatualizado**
 - <https://github.com/reactjs/react.dev/pull/5487#issuecomment-1409720741>
- Usar o Vite para gerar o projeto
 - <https://vite.dev/guide/#scaffolding-your-first-vite-project>
 - Comando: `npm create vite exemplo-react -- --template react`



```
PowerShell
PS E:\projetos\senac\reactjs-oficina> npm create vite exemplo-react -- --template react

> npx
> create-vite exemplo-react --template react

Scaffolding project in E:\projetos\senac\reactjs-oficina\exemplo-react...

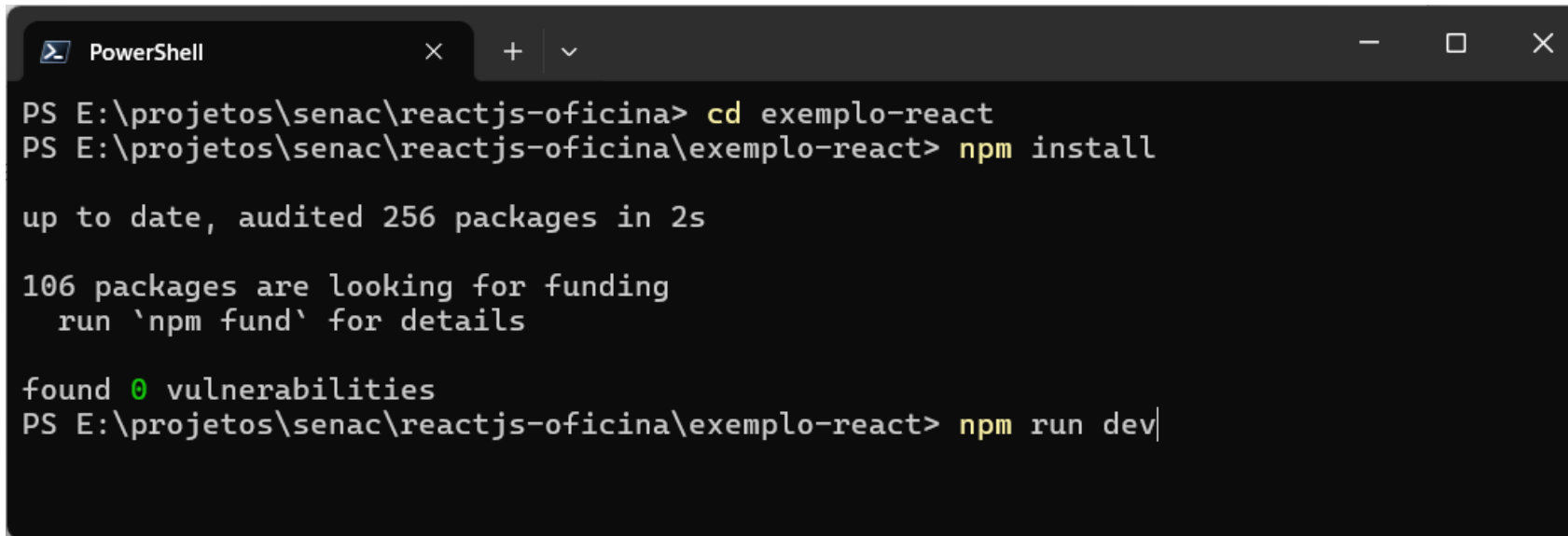
Done. Now run:

  cd exemplo-react
  npm install
  npm run dev

PS E:\projetos\senac\reactjs-oficina> |
```

Executar o projeto criado

- Comandos
 - cd exemplo-react
 - npm install
 - npm run dev

A screenshot of a PowerShell terminal window. The window has a title bar with 'PowerShell' and standard window controls. The terminal shows the following commands and output:

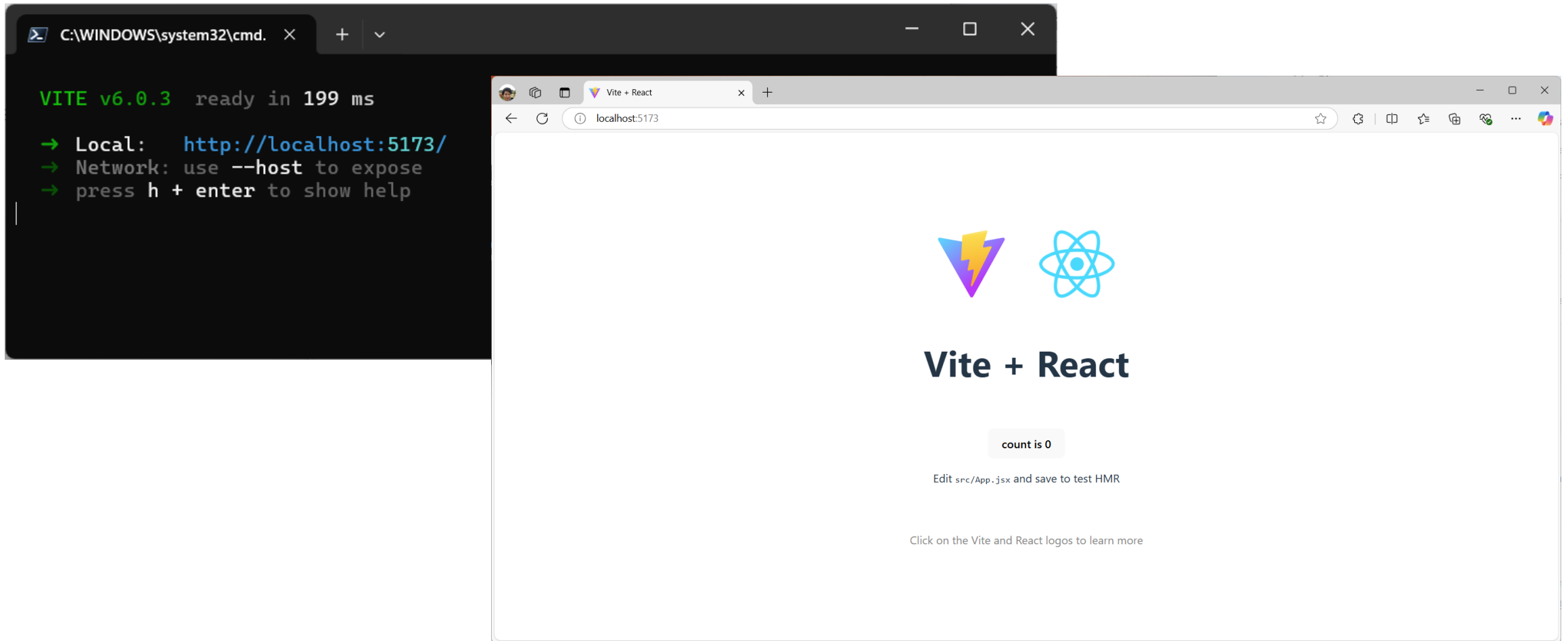
```
PS E:\projetos\senac\reactjs-oficina> cd exemplo-react
PS E:\projetos\senac\reactjs-oficina\exemplo-react> npm install

up to date, audited 256 packages in 2s

106 packages are looking for funding
  run 'npm fund' for details

found 0 vulnerabilities
PS E:\projetos\senac\reactjs-oficina\exemplo-react> npm run dev|
```

Executar o projeto criado



Exemplo básico – Botão com timer regressivo

- Versão HTML/Javascript
 - <https://codepen.io/ftsuda-senac/pen/MYgJmzr>
- Recriar o projeto acima usando React

Projeto Contatos-React

- Criar a interface que interage com o webservice REST desenvolvido com Spring Boot
- Base – interface HTML/CSS/JS/Bootstrap padrão, disponível no projeto contatos-api

Exemplo Contatos

localhost:8080/pess...

ContatosPessoasInteresses

Pessoas - HTML clássico

#	Nome	E-mail	Data nascimento	Ações
1	Rodrigo Leite	rodrigo.leite@email.com.br	06/03/1969	<button>Alterar</button> <button>Excluir</button>
2	Daiane Lins	daiane.lins@email.com.br	14/01/1964	<button>Alterar</button> <button>Excluir</button>
3	Verônica Sanches	veronica.sanches@email.com.br	28/08/1991	<button>Alterar</button> <button>Excluir</button>
4	Gislaine Neves	gislaine.neves@email.com.br	15/02/1976	<button>Alterar</button> <button>Excluir</button>
5	Bernardo Farias	bernardo.farias@email.com.br	19/04/1975	<button>Alterar</button> <button>Excluir</button>
6	Jessica Silva	jessica.silva@email.com.br	17/06/1968	<button>Alterar</button> <button>Excluir</button>
7	Miriam dos Santos	miriam.santos@email.com.br	22/06/1989	<button>Alterar</button> <button>Excluir</button>
8	Arthur Novaes	arthur.novaes@emailemail.com.br	16/11/1962	<button>Alterar</button> <button>Excluir</button>
9	Clotilde Lombardi	clotilde.lombardi@email.com.br	26/06/1997	<button>Alterar</button> <button>Excluir</button>
10	Raul Santiago	raul.santiago@email.com.br	06/10/1988	<button>Alterar</button> <button>Excluir</button>

Incluir novo

Oficina 2024 - © Senac

Exemplo Contatos

localhost:8080/pessoas/for...

ContatosPessoasInteresses

Pessoas - HTML clássico

Incluir nova pessoa

Nome

Preencha o nome completo

E-mail

E-mail válido

Data de nascimento

dd/mm/aaaa

Interesses

☐ Angular

☐ Banco de dados

☐ Java

☐ Javascript

☐ Testes

☐ Typescript

☐ User experience

Cancelar

Salvar

Projeto de referência

Oficina 2024 - © Senac

- No terminal, dentro da pasta do projeto, incluir as seguintes dependências
 - `npm install --save react-router-dom` (OU `npm i --save react-router-dom`)
 - `npm install --save react-bootstrap bootstrap`
 - `npm install --save @fortawesome/fontawesome-free`
 - `npm install --save @fortawesome/fontawesome-svg-core@1.2`
 - `npm install --save @fortawesome/free-solid-svg-icons@5`
 - `npm install --save @fortawesome/free-regular-svg-icons@5`

- Criar o arquivo jsconfig.json com o seguinte conteúdo:

```
{
  "compilerOptions": {
    "baseUrl": "src"
  },
  "include": [
    "src"
  ],
  "exclude": [
    "node_modules"
  ]
}
```

Pessoas - HTML clássico

#	Nome	E-mail	Data nascimento	Ações
1	Rodrigo Leite	rodrigo.leite@email.com.br	06/03/1969	Alterar Excluir
2	Daiane Lins	daiane.lins@email.com.br	14/01/1964	Alterar Excluir
3	Verônica Sanches	veronica.sanches@email.com.br	28/08/1991	Alterar Excluir
4	Gislaine Neves	gislaine.neves@email.com.br	15/02/1975	Alterar Excluir
5	Bernardo Farias	bernardo.farias@email.com.br	19/04/1985	Alterar Excluir
6	Jessica Silva	jessica.silva@email.com.br	17/06/1968	Alterar Excluir
7	Miriam dos Santos	miriam.santos@email.com.br	22/16/1985	Alterar Excluir
8	Arthur Novaes	arthur.novaes@email.com.br	16/11/1962	Alterar Excluir
9	Clotilde Lombardi	clotilde.lombardi@email.com.br	26/06/1997	Alterar Excluir
10	Raul Santiago	raul.santiago@email.com.br	06/10/1988	Alterar Excluir

[+ Incluir novo](#)

Pessoas - HTML clássico

Incluir nova pessoa

Nome

Preencha o nome completo

E-mail

E-mail válido

Data de nascimento

dd/mm/aaaa

Interesses

☐ Angular

☐ Banco de dados

☐ Java

☐ Javascript

☐ Testes

☐ Typescript

☐ User experience

Cancelar

Salvar

Criação/Recorte dos componentes

- Cabecalho (Navbar.jsx)
- Rodape (Footer.jsx)
- CRUD de Pessoas
 - Listagem (pages/pessoas/Lista.jsx)
 - Formulário para inclusão (pages/pessoas/Form.jsx)
- Rota para acessar componentes
- Pré-requisitos
 - Fetch API
 - Javascript moderno (arrow functions, map, destructured, async/await, etc)

- No arquivo src/main.jsx, adicionar import para o css do Bootstrap e Font Awesome
 - `import 'bootstrap/dist/css/bootstrap.min.css';`
 - `import '@fortawesome/fontawesome-free/css/all.min.css';`
- Em src, criar o subdiretório "components"
- Dentro dele criar os seguintes arquivos:
 - Navbar.jsx
 - Footer.jsx

- Implementar cabeçalho e rodapé com o código usado nas telas estáticas de exemplo (Projeto contatos-api)
- **ATENÇÃO:** Como React usa JSX, será necessário alterar alguns atributos das tags copiadas, para evitar conflitos com termos reservados do Javascript
 - `class` → trocar para `className`
 - `for` → trocar para `htmlFor`
 - Tags autocontidas → incluir uma `"/` antes de fechar a tag (ex: ``, `
`)
 - Comentários HTML no JSX → colocar entre `{ /* ... */ }`
 - Atributos compostos das tags precisam ter letras minúsculas/maiúsculas corretas
 - `novalidate` (HTML) → `noValidate` (JSX)
 - `colspan` (HTML) → `colSpan` (JSX)
 - `onclick` (HTML) → `onClick` (JSX)
 - Verificar no console do navegador para identificar eventuais erros
 - Atributos `"style"` devem ser configurados programaticamente como objetos JS
 - `style={{ color: 'red', backgroundColor: '#cccccc', borderRadius: '20px' }}`

Criação das páginas

- Em src, criar a pasta "pages"
- Dentro da pasta pages, criar a pasta "pessoas"
- Criar os seguintes arquivos
 - Lista.jsx
 - Form.jsx
- Criar a estrutura básica do componente e copiar os códigos dos arquivos "lista.html" e "form.html" do exemplo REST

Criação das páginas – Lógica de apresentação

- Integração com webservices
 - Uso do `useEffect()`
 - Tratamento dos eventos das ações dos usuários (ex: cliques com mouse)
 - Uso do Fetch API
- Alterar o código do Modal para usar componente do React-Bootstrap

Alguns “atalhos” usados nos exemplos

- Uso da função "map()" dos arrays
- Uso de arrow functions
- Operações ternárias
- Uso de Promise ou async/await para facilitar acesso aos dados de maneira assíncrona
- Nos exemplos, foi usado Javascript. Para projetos grandes e complexos, é recomendável o uso de Typescript

Próximos passos

- Uso de frameworks baseados em React
 - Next.JS
 - Remix
- Bibliotecas que complementam o React
 - Redux/Redux Toolkit/RTK Query, Zustand, Tanstack, Zod, React-form, etc

Referências

- Site oficial: <https://react.dev/>
 - Novidades React 19: <https://react.dev/blog/2024/12/05/react-19>
- React Router DOM: <https://reactrouter.com/>
- React Bootstrap: <https://react-bootstrap.github.io/>