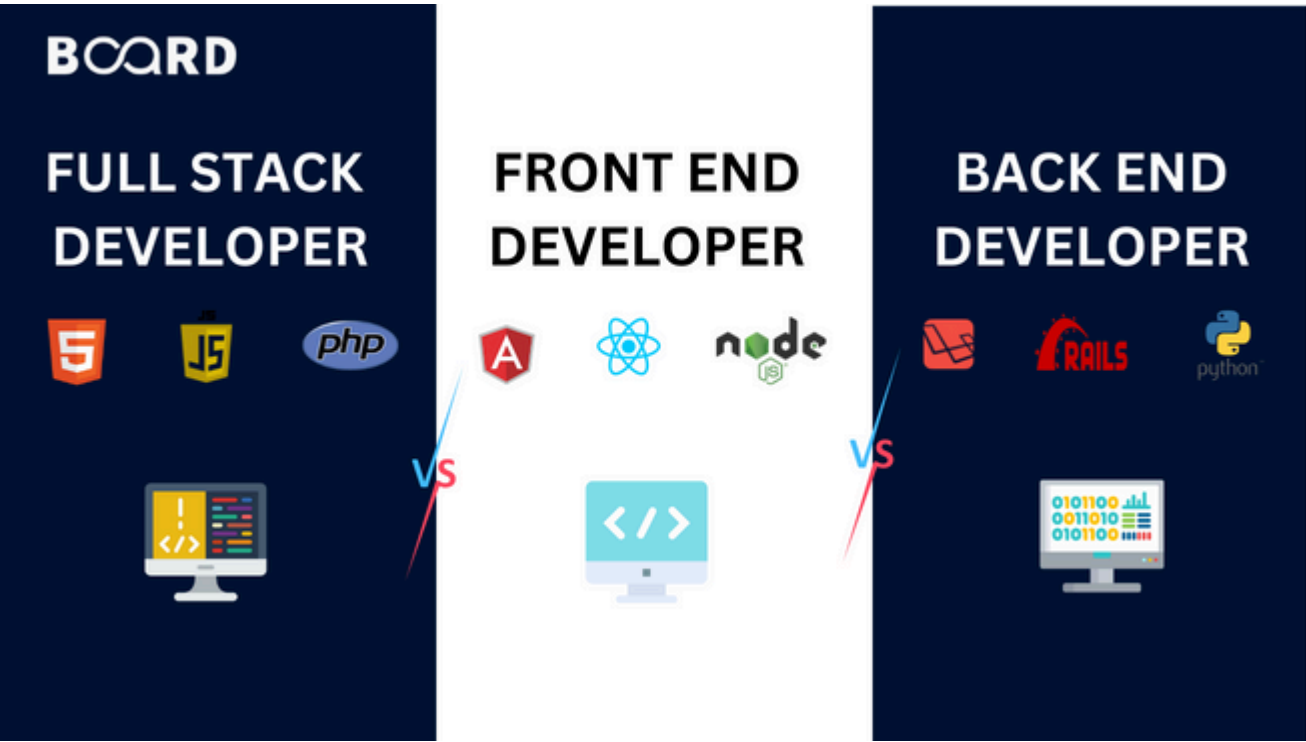


Stack Front-END - Back-END



1. Introdução ao Stack Front-END e Back-END

O desenvolvimento de software pode ser dividido em duas partes principais: **Front-END** e **Back-END**.

- Front-END:** Refere-se à parte do software que interage diretamente com o usuário. Geralmente, isso inclui a interface do usuário, que é criada com tecnologias como:
  - Java, Python, PHP** são linguagens de programação que podem ser usadas tanto para desenvolvimento de **Front-END** quanto de **Back-END**.
  - JavaScript:** Criado originalmente para o **Front-END**, mas atualmente também é utilizado no **Back-END** com frameworks como Node.js.
  - HTML:** Uma linguagem de marcação usada para estruturar o conteúdo da web.
  - CSS:** Linguagem de estilo usada para definir a aparência e o layout do conteúdo estruturado com HTML.
- Back-END:** Refere-se à parte do software que roda no servidor e lida com a lógica de negócios, a comunicação com o banco de dados, e o processamento de dados.

2. Ferramentas e Tecnologias Front-END

- HTML (Hypertext Markup Language):** Linguagem de marcação utilizada para estruturar o conteúdo das páginas web. Exemplo básico:

**DICA:** Shift + ! + Enter no VS Code: Cria a estrutura base de um arquivo HTML.

```
<!DOCTYPE html>
<!-- Declaração do tipo de documento HTML5 -->
<html lang="en">
<!-- Início do elemento HTML, com idioma definido como inglês -->
<head>
  <!-- Início do cabeçalho do documento -->
  <meta charset="UTF-8">
  <!-- Define a codificação de caracteres como UTF-8 -->
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <!-- Define a largura da página como a largura da tela do dispositivo e o nível inicial de zoom -->
  <title>Página Exemplo</title>
  <!-- Define o título da página, que aparece na aba do navegador -->
</head>
<!-- Final do cabeçalho -->
<body>
  <!-- Início do corpo do documento, onde o conteúdo visível é inserido -->
  <h1>Bem-vindo à minha página!</h1>
  <!-- Cabeçalho de nível 1, usado como o título principal da página -->
  <p>Esta é uma estrutura básica de um arquivo HTML.</p>
  <!-- Parágrafo de texto -->
</body>
<!-- Final do corpo do documento -->
</html>
<!-- Final do documento HTML -->
```

2. Analogias entre Banco de Dados e HTTP

Banco de Dados vs HTTP:

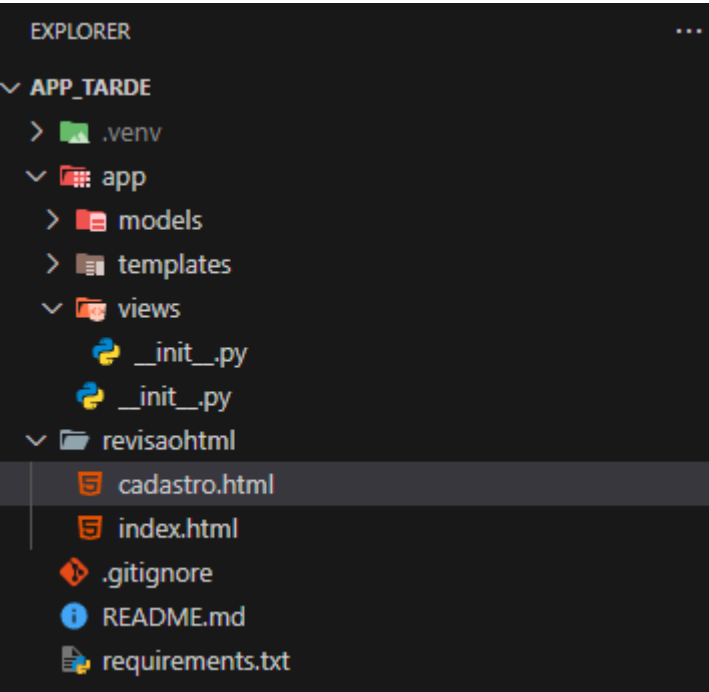
- INSERT (Banco de Dados) ↔ POST (HTTP): Inserir dados.
- UPDATE (Banco de Dados) ↔ PUT (HTTP): Atualizar dados.
- DELETE (Banco de Dados) ↔ DELETE (HTTP): Deletar dados.
- SELECT (Banco de Dados) ↔ GET (HTTP): Consultar dados.

**DICA:** A extensão "Live Preview" permite visualizar as mudanças no site em tempo real dentro do VS Code.

4. Tela de Cadastro - Projeto Final **Diário de Bordo**

4.2. Estrutura de um Projeto Flask

- Flask:** Um microframework para desenvolver aplicações Back-End com Python, seguindo o padrão MTV (Model-Template-View), similar ao Django.
- Na aula de ontem foi criado um novo repositório de nome, 'APP\_TARDE', que seguiu a seguinte estrutura:



- Diretório app:
  - app/models: Contém o código relacionado ao banco de dados.
  - app/templates: Contém os arquivos HTML (páginas da web).
  - app/views: Contém as funções que lidam com as requisições HTTP (clientes se conectam ao servidor).

- Arquivos **init.py**:
  - Todos os diretórios do projeto devem conter um arquivo **init.py** para serem reconhecidos como pacotes Python.

## 4.2. Instalação de Pacotes

- Instalar Flask:

```
pip install flask
```

- Salvar as dependências em requirements.txt:

```
pip freeze > requirements.txt
```

- Instalar o conector MySQL:
  - Permite a conexão do Flask com o MySQL.

```
pip install mysql-connector-python
```

- Instalar SQLAlchemy para integração do Flask com bancos de dados:

```
pip install flask_sqlalchemy
```

- Evitar bugs de conexão com MySQL:
  - Instalar o cliente MySQL.

```
pip install mysqlclient
```

```
In [ ]: <!-- Arquivo index.html -->

<!DOCTYPE html>
<!-- Declaração do tipo de documento como HTML5, que é a versão mais recente do HTML.
HTML (Hypertext Markup Language) é usado para estruturar conteúdo na web. -->

<html lang="pt-br">
<!-- Início do documento HTML, com o idioma definido como português do Brasil (pt-br). -->

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <!-- Define a codificação de caracteres do documento como UTF-8, que suporta a maioria dos caracteres de todas as línguas. -->

  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <!-- Configura a visualização para dispositivos móveis, garantindo que a página seja dimensionada corretamente em diferentes tamanhos de tela. -->

  <title>Projeto Final - Diário de Bordo</title>
  <!-- Define o título da página que aparece na aba do navegador. -->

</head>
<!-- Fim da seção <head>, que contém metadados e informações de configuração para o documento. -->

<body>
<!-- Início do corpo do documento, onde todo o conteúdo visível para o usuário é colocado. -->

<!-- Títulos de diferentes níveis são usados para organizar o conteúdo. Quanto menor o número, maior o tamanho da fonte. -->
<center>
<h1><i>Diário de Bordo - Python + I.A.</i></h1>
<!-- Título principal da página, estilizado em itálico, com o texto "Diário de Bordo - Python + I.A.". -->

<h2><b>Diário de Bordo Rastreado por IA</b></h2>
<!-- Subtítulo em negrito com o texto "Diário de Bordo Rastreado por IA". -->

<h3>Projeto InovaTech - Python Developer</h3>
<!-- Outro subtítulo menor, sem estilização adicional, com o texto "Projeto InovaTech - Python Developer". -->

<h4></h4>
<h5></h5>
<h6></h6>
<!-- Estes títulos são placeholders, atualmente vazios, que poderiam ser usados para adicionar mais seções ou informações, com fontes menores. -->
</center>

<!-- Campo de entrada para o RA (Registro do Aluno) -->
RA <input type="text" name="ra" maxlength="8" placeholder="Registro do Aluno">
<!-- Campo de texto onde o usuário pode digitar seu RA, limitado a 8 caracteres, com um placeholder "Registro do Aluno". -->

<input type="submit" value="Autenticar"><br>
<!-- Botão de envio que, ao ser clicado, enviará o RA para autenticação. -->

<a href="cadastro.html">Cadastre-se Aqui</a>
<!-- Link para a página de cadastro. Ao clicar, o usuário será redirecionado para "cadastro.html". -->

</body>
<!-- Fim do corpo do documento. -->

</html>
<!-- Fim do documento HTML. -->
```

```
In [ ]: <!-- Arquivo cadastro.html -->

<!DOCTYPE html>
<html lang="pt-br">
<!-- Declaração do tipo de documento como HTML5 e definição do idioma da página como português do Brasil -->

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <!-- Define a codificação de caracteres para o documento como UTF-8, que suporta caracteres especiais -->

  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <!-- Garante que a página seja renderizada corretamente em dispositivos móveis, ajustando a escala da página -->

  <title>Tela de Cadastro - Diário de Bordo</title>
  <!-- Define o título da página que aparecerá na aba do navegador -->
</head>

<body>
  <!-- Início do corpo do documento, onde o conteúdo visível é colocado -->

  <h2><b>Cadastro de Usuário</b></h2>
  <!-- Título de segundo nível em negrito: "Cadastro de Usuário" -->

  <form method="POST">
    <!-- Início do formulário HTML que enviará os dados ao servidor usando o método POST -->

    <label>RA</label>
    <!-- Rótulo para o campo de entrada do RA -->

    <input type="number" maxlength="8" placeholder="Registro do Aluno"><br>
    <!-- Campo de entrada para o RA, aceitando apenas números, com um limite de 8 caracteres -->

    <label>NOME</label>
    <!-- Rótulo para o campo de entrada do Nome -->
```

```
<input type="text" placeholder="Nome"><br>
<!-- Campo de entrada para o Nome, aceitando texto -->

<label>TEMPO</label>
<!-- Rótulo para o campo de entrada do Tempo de Estudo -->

<input type="number" placeholder="Tempo de Estudo"><br>
<!-- Campo de entrada para o Tempo de Estudo, aceitando apenas números -->

<label>RENDA FAMILIAR</label>
<!-- Rótulo para o campo de entrada da Renda Familiar -->

<input type="text" placeholder="Renda Familiar"><br>
<!-- Campo de entrada para a Renda Familiar, aceitando texto -->

<input type="submit" value="Enviar"><br>
<!-- Botão de envio do formulário, que envia os dados ao servidor quando clicado -->
</form>
<!-- Fim do formulário HTML -->
</body>
<!-- Fim do corpo do documento -->

</html>
<!-- Fim do documento HTML -->
```