Documentação do CalcLab

Índice

1. [Visão Geral](visão-geral)

2. [Estrutura do Projeto](estrutura-do-projeto)

3. [Funcionalidades](funcionalidades)

4. [Como Personalizar](como-personalizar)

5. [Configuração e Instalação](configuração-e-instalação)

6. [Manutenção](manutenção)

Visão Geral

O CalcLab é uma aplicação web desenvolvida em Flask para realizar cálculos científicos nas áreas de Física, Química e Matemática. O site oferece uma interface intuitiva e responsiva, com suporte a modo escuro e feedback visual para os usuários.

Estrutura do Projeto

```

CalcLab/

├── app.py Arquivo principal da aplicação

├── config.py Configurações do site

├── requirements.txt Dependências do projeto

├── static/

│ ├── css/

│ │ └── style.css Estilos do site

│ └── js/

│ └── main.js JavaScript principal

├── templates/

│ ├── base.html Template base

│ ├── index.html Página inicial

│ ├── fisica.html Calculadora de Física

│ ├── quimica.html Calculadora de Química

│ ├── matematica.html Calculadora de Matemática

│ ├── sobre.html Página Sobre

│ └── contato.html Página de Contato

└── calc\_fisica.py Funções de cálculo de Física

```

Funcionalidades

1. Calculadora de Física

- Velocidade Média

- Movimento Uniforme

- Movimento Uniformemente Variado

- Equação de Torricelli

- Princípio Fundamental da Dinâmica

- Força Peso

- Força de Atrito

- Trabalho de Força Constante

- Energia Cinética

- Energia Potencial

- Potência Média

2. Calculadora de Química

- Tabela Periódica

- Pilha de Daniell

- Balanceamento de Equações

- Cálculos Estequiométricos

- pH e pOH

- Concentração de Soluções

3. Calculadora de Matemática

- Funções de 1º Grau

- Funções de 2º Grau

- Trigonometria

- Geometria Plana

- Geometria Espacial

- Análise Combinatória

Como Personalizar

1. Configurações Gerais (config.py)

```python

Informações básicas do site

SITE\_NAME = "CalcLab"

SITE\_DESCRIPTION = "Sua descrição aqui"

Informações de contato

CONTACT\_EMAIL = "seu@email.com"

CONTACT\_PHONE = "(00) 0000-0000"

CONTACT\_ADDRESS = "Seu endereço"

Redes sociais

SOCIAL\_MEDIA = {

"facebook": "https://facebook.com/seusite",

"instagram": "https://instagram.com/seusite",

"twitter": "https://twitter.com/seusite"

}

Informações da empresa

ABOUT = {

"title": "Sobre o CalcLab",

"description": "Sua descrição aqui",

"team": [

{

"name": "Nome do Membro",

"role": "Cargo",

"bio": "Biografia curta"

}

]

}

```

2. Personalizar Visual (static/css/style.css)

- Cores do tema

- Fontes

- Espaçamentos

- Responsividade

- Modo escuro

3. Adicionar Novos Cálculos

1. Criar função de cálculo em `calc\_fisica.py`, `calc\_quimica.py` ou `calc\_matematica.py`

2. Adicionar interface no template correspondente

3. Registrar rota em `app.py`

Exemplo de nova função de cálculo:

```python

def nova\_funcao(variavel, param1=None, param2=None):

try:

if variavel == 'resultado':

return param1 \* param2

else:

raise ValueError("Parâmetros inválidos")

except Exception as e:

raise ValueError(f"Erro: {str(e)}")

```

4. Personalizar Templates

- Editar `templates/base.html` para mudar o layout base

- Modificar templates individuais para cada página

- Adicionar novos elementos HTML/Bootstrap

- Personalizar mensagens e textos

Configuração e Instalação

1. Requisitos

- Python 3.8+

- pip (gerenciador de pacotes Python)

- Navegador web moderno

2. Instalação

1. Criar ambiente virtual:

```bash

python -m venv venv

```

2. Ativar ambiente virtual:

```bash

Windows

venv\Scripts\activate

Linux/Mac

source venv/bin/activate

```

3. Instalar dependências:

```bash

pip install -r requirements.txt

```

3. Executar o Projeto

```bash

python app.py

```

Acesse http://localhost:5000 no navegador

Manutenção

1. Backup

- Fazer backup regular do banco de dados

- Manter cópia dos arquivos de configuração

- Versionar código no Git

2. Atualizações

- Manter dependências atualizadas

- Verificar compatibilidade

- Testar após atualizações

3. Monitoramento

- Verificar logs de erro

- Monitorar desempenho

- Acompanhar feedback dos usuários

4. Segurança

- Manter senhas seguras

- Atualizar certificados SSL

- Validar entradas de usuário

- Proteger contra injeção SQL

Suporte

Para suporte técnico ou dúvidas:

- Email: suporte@calclab.com

- Telefone: (00) 0000-0000

- Site: [www.calclab.com/suporte](http://www.calclab.com/suporte)

Agora você tem uma documentação completa do projeto e um arquivo de configuração abrangente. A documentação em documentacao.md explica:

1. A estrutura do projeto
2. Todas as funcionalidades disponíveis
3. Como personalizar cada aspecto do site
4. Como instalar e configurar o ambiente
5. Como fazer manutenção

O arquivo config.py permite personalizar:

1. Informações básicas do site (nome, descrição, etc.)
2. Informações de contato
3. Links de redes sociais
4. Informações da equipe
5. Configurações de email
6. Configurações de segurança
7. Configurações de tema (cores, fontes, etc.)
8. Lista de calculadoras disponíveis
9. E muito mais

Para editar qualquer aspecto do site:

1. **Informações Básicas**:

* Abra config.py
* Edite as variáveis em SITE\_NAME, SITE\_DESCRIPTION, etc.

1. **Contatos e Redes Sociais**:

* Em config.py, encontre as seções CONTACT e SOCIAL\_MEDIA
* Atualize com suas informações

1. **Aparência**:

* Em config.py, seção THEME
* Altere cores, fontes e outros aspectos visuais

1. **Calculadoras**:

* Em config.py, seção CALCULADORAS
* Adicione ou remova cálculos conforme necessário

1. **Equipe**:

* Em config.py, seção ABOUT["team"]
* Adicione ou edite membros da equipe

1. **Templates**:

* Edite os arquivos HTML em templates/
* Use Bootstrap para layout responsivo

1. **Estilos**:

* Edite static/css/style.css
* Personalize cores, espaçamentos, etc.

1. **Funcionalidades**:

* Edite os arquivos Python correspondentes
* Adicione novas funções de cálculo
* Atualize rotas em app.py

Lembre-se de sempre:

1. Fazer backup antes de editar
2. Testar as mudanças localmente
3. Verificar se as unidades de medida estão corretas
4. Manter a consistência visual
5. Documentar alterações importantes

Quer que eu explique mais algum aspecto específico ou ajude com alguma personalização?