

Relatório do Projeto "Saberes da Terra"

Introdução

O projeto "Saberes da Terra" surgiu como uma proposta para a disciplina de **Algoritmos de Programação**, com o objetivo principal de desenvolver um **site dinâmico utilizando o framework Flask**. O desafio central era aplicar os conhecimentos adquiridos em lógica de programação e estrutura de dados para criar uma aplicação web funcional. O tema "sustentabilidade e agroecologia" foi escolhido para o conteúdo do site, mas o foco primordial do projeto era a **construção da aplicação em Python com Flask**, demonstrando a capacidade de integrar algoritmos e conceitos de programação em um ambiente web, **utilizando a base do Bootstrap para o CSS** para agilizar e padronizar o design. O código-fonte completo do projeto está disponível no GitHub: https://github.com/TaisTournier/site_saberesdaterra.

Metodologia

A metodologia para o desenvolvimento do site "Saberes da Terra" centrou-se na aplicação dos conceitos de **programação com Python e do framework Flask**.

O **algoritmo desenvolvido** reside na lógica de roteamento e renderização de páginas do Flask. Essencialmente, cada requisição do navegador é interceptada por uma rota definida no Flask (ex: /, /artigos, /contato). Essas rotas executam funções Python que, por sua vez, podem interagir com dados (simulados ou reais, dependendo da complexidade do projeto para a disciplina), e então renderizam templates HTML. Para a disciplina de Algoritmos de Programação, a ênfase provavelmente esteve na organização dessas rotas, na manipulação de dados (mesmo que simples, como listas de artigos ou dicionários), e na estruturação do fluxo de controle da aplicação. Por exemplo, a lógica para exibir uma lista de artigos ou um artigo específico envolveu:

1. Recebimento da requisição HTTP.
2. Identificação da rota correspondente.
3. Execução da função Python associada à rota.
4. Possível recuperação de dados (ex: de uma lista em memória).
5. Passagem desses dados para um template HTML.
6. Renderização e envio do HTML resultante ao navegador.

As **bibliotecas e ferramentas utilizadas** foram o **Flask**, um microframework web para Python, e o **Bootstrap**, um popular framework de front-end, para o CSS. O Flask é ideal para projetos acadêmicos por sua simplicidade e facilidade de aprendizado, permitindo que o foco seja na lógica de programação e nos algoritmos, em vez de na

complexidade de um framework maior. A integração do **Bootstrap para o CSS** foi crucial para o aspecto visual do site. Ele forneceu componentes pré-estilizados e um sistema de grid responsivo, permitindo criar um design que se adapta bem a diferentes tamanhos de tela (desktops, tablets e smartphones). Isso agilizou o desenvolvimento do front-end e garantiu uma boa **experiência do usuário (UX)** sem a necessidade de escrever muito CSS personalizado, permitindo que os alunos se concentrassem mais na lógica do backend Flask.

Resultados

Os resultados obtidos com o projeto "Saberes da Terra" foram a criação de um **site web funcional em Flask**, que serviu como uma prova da capacidade de aplicar os conceitos da disciplina de Algoritmos de Programação. O site demonstra:

- **Implementação de rotas e views Flask:** Cada página do site corresponde a uma rota definida no Flask, exibindo o domínio sobre como o framework organiza a navegação.
- **Renderização de templates HTML:** A aplicação consegue receber dados do backend (Flask) e exibi-los de forma dinâmica nas páginas HTML, usando o sistema de templates do Flask (Jinja2).
- **Estrutura de projeto web básica:** O projeto resultou em uma estrutura de pastas organizada (com arquivos Python para o backend, templates HTML e arquivos estáticos como CSS), essencial para o desenvolvimento de qualquer aplicação web.
- **Compreensão do ciclo requisição-resposta:** O projeto permitiu entender como as requisições do navegador são processadas pelo servidor Flask e como as respostas são geradas e enviadas de volta.
- **Aplicação de design responsivo com Bootstrap:** O uso do Bootstrap garantiu que o site apresentasse um **layout consistente e responsivo**, adaptando-se bem a diferentes dispositivos, o que contribuiu para uma interface de usuário profissional e funcional, mesmo com um foco maior no backend Flask.

Embora o conteúdo do site seja sobre sustentabilidade, o maior êxito, sob a perspectiva da disciplina, foi a **construção da arquitetura e da lógica de programação subjacente** que permite o funcionamento do site, validando o aprendizado dos algoritmos e das estruturas de dados no contexto de uma aplicação web real e apresentando uma interface visualmente agradável graças ao Bootstrap.

Conclusão

O projeto "Saberes da Terra" foi uma experiência valiosa no aprendizado e aplicação dos conceitos da disciplina de Algoritmos de Programação no desenvolvimento web. Através da construção de um site em Flask, foi possível consolidar o entendimento sobre:

- **Lógica de programação aplicada a um contexto web:** Como os algoritmos e estruturas de dados se traduzem em funções que processam requisições e geram respostas.
- **Uso de um framework web (Flask):** Compreender a arquitetura de um microframework, incluindo roteamento, gerenciamento de requisições e renderização de templates.
- **Integração entre back-end e front-end:** Entender como o Python/Flask se comunica com o HTML/CSS e como o **Bootstrap simplificou a criação de uma interface responsiva.**

A experiência reforçou a importância de uma boa organização de código e de um design modular na programação. O projeto serviu como um excelente exercício prático para solidificar os conhecimentos teóricos da disciplina.

Para **melhorias futuras** (e pensando na evolução do projeto além dos requisitos da disciplina):

- **Adicionar persistência de dados:** Em vez de dados estáticos, integrar um banco de dados (como SQLite ou PostgreSQL) para armazenar artigos, permitindo adicionar, editar e remover conteúdo de forma dinâmica. Isso introduziria conceitos de ORM (Object-Relational Mapping).
- **Implementar autenticação de usuários:** Adicionar funcionalidades de login e cadastro para permitir que usuários autorizados publiquem ou gerenciem artigos.
- **Criar um painel administrativo:** Desenvolver uma interface para que os administradores possam gerenciar o conteúdo do site de forma mais eficiente.
- **Explorar outras bibliotecas Flask:** Utilizar extensões do Flask para formulários (WTForms), migrações de banco de dados (Flask-Migrate), etc., para expandir as funcionalidades e a robustez da aplicação.

Este projeto, com seu foco no desenvolvimento em Flask e a utilização inteligente do Bootstrap, foi uma base sólida para explorar conceitos mais avançados de desenvolvimento web em Python.