

Relatório do Projeto "Saberes da Terra"

MSc.Taís Tournier Brusarosco

Introdução

O projeto "Saberes da Terra" surgiu como uma proposta para a disciplina de Algoritmos e 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. Como tema e propósito ao site resgatar, preservar e disseminar o Patrimônio (cultura material e imaterial) da cidade de Araranguá, conectando lendas locais a tecnologia através de engajamento dos alunos por meio de experiências educativas, culturais e imersivas com RA (que será implantado futuramente ao site). Mas o foco primordial do projeto nesse momento 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 a temática das lendas proposta pelo “Saberes da Terra”, 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.

Contribuindo para o avanço de aplicações interativas na web, incentivando sua adoção em áreas como educação, cultura, design e prototipagem digital.

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;
- Implementar a Realidade Aumentada;
- Continuar a pesquisar sobre as lendas de Araranguá.

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.