Atividade 2 – Gustavo Henrique de Almeida

**Frameworks – definição, exemplos, critérios de escolha**

**Introdução**

Em engenharia e programação de software, um framework é um conjunto de componentes reutilizáveis que facilita e agiliza o desenvolvimento de aplicações. Assim como engenheiros usam peças eletrônicas para criar novos dispositivos, desenvolvedores utilizam frameworks para evitar reinventar a roda, aproveitando módulos de código baseados em padrões e protocolos estabelecidos.

Um framework funciona como um template que inclui ferramentas, sistemas e diretrizes para criar soluções de forma mais eficiente. Ela define uma estrutura e regras para o desenvolvimento, garantindo consistência e economia de tempo. Diferente de uma biblioteca, que pode ser usada de forma independente, um framework orienta e organiza todo o processo de desenvolvimento da aplicação.

Entender o que é um framework e suas vantagens é essencial para qualquer profissional de TI que deseja otimizar seu trabalho e criar aplicações de forma mais eficaz.

**O que é Framework?**

Framework é um conjunto de bibliotecas interconectadas que facilita o desenvolvimento de aplicações de ponta a ponta. Em vez de criar todos os componentes do zero, frameworks fornecem ferramentas e funcionalidades prontas, desde o desenvolvimento e consumo de APIs até a manipulação de arquivos, gerenciamento de segurança, autenticação de usuários, e muito mais. Por exemplo:

* **Ruby on Rails, Laravel e Spring Boot:** Facilitam o desenvolvimento do back-end, incluindo operações como gerenciamento de requisições e sessões.
* **Angular:** Permite a construção do front-end, com funcionalidades para gerenciar interfaces e interações do usuário.

Embora pareça ideal utilizar frameworks para todos os projetos devido à sua capacidade de simplificar e acelerar o desenvolvimento, há algumas considerações importantes.

**O que é Biblioteca Framework?**

Frameworks não são apenas bibliotecas, mas sim um conjunto organizado de bibliotecas que trabalham juntas para abstrair o desenvolvimento. Eles oferecem uma estrutura pré-definida que guia como a aplicação deve ser construída e como diferentes componentes devem interagir. Enquanto bibliotecas oferecem funções específicas que podem ser usadas de forma independente, frameworks fornecem uma estrutura completa que rege todo o desenvolvimento da aplicação.

**Quando Utilizar Frameworks?**

1. **Facilidade e Eficiência:** Frameworks proporcionam soluções prontas para problemas comuns, como proteção contra SQL injection e simplificação de requisições para APIs externas. Muitas vezes, eles até geram partes do código automaticamente, como telas de aplicações.
2. **Confiabilidade e Segurança:** Desenvolvidos e revisados por comunidades amplas, frameworks tendem a ter código bem testado e problemas de segurança já abordados.
3. **Padronização e Aprendizado:** Usar frameworks ajuda a aprender padrões e práticas comuns. No entanto, a adoção de um framework pode resultar em uma dependência do modo específico de desenvolvimento que ele exige, tornando a troca de frameworks em um projeto existente mais difícil.

**Devo Começar Aprendendo um Framework?**

Para iniciantes em desenvolvimento, é recomendável começar com a linguagem de programação pura e suas funcionalidades nativas antes de mergulhar em frameworks. Compreender como a linguagem funciona em seu núcleo e como resolver problemas diretamente com ela é fundamental. Isso proporciona uma base sólida para lidar com erros e ajustar configurações quando se utiliza um framework.

Frameworks abstraem muitas camadas do desenvolvimento, mas conhecer a linguagem subjacente ajuda a adaptar-se melhor a diferentes frameworks e facilita a resolução de problemas que não são diretamente abordados pelas abstrações do framework.

**Conclusão**

Embora frameworks ofereçam muitas vantagens e simplifiquem o desenvolvimento, a compreensão profunda da linguagem de programação é crucial. Isso evita a situação de se tornar um "dev de framework", onde o conhecimento é limitado apenas à ferramenta específica, dificultando a adaptação a novos problemas ou diferentes frameworks. A combinação de conhecimento sólido na linguagem e experiência com frameworks permite um desenvolvimento mais flexível e eficiente.

**Referências:**

SERVICE, Amazon Web. **O que é uma framework em programação e engenharia?** Web: Web, 2024. Disponível em: https://aws.amazon.com/pt/what-is/framework/#:~:text=Em%20engenharia%20e%20programa%C3%A7%C3%A3o%20de,todos%20os%20campos%20da%20engenharia.. Acesso em: 14 ago. 2024.

SACRAMENTO, Gabriel. **O que é framework em programação + 8 mais usados**. Web: Tera Blog, 2024. Disponível em: https://blog.somostera.com/desenvolvimento-web/o-que-eframework. Acesso em: 14 ago. 2024.

VIEIRA, Douglas. **Framework: o que é, quais utilizar e como eles funcionam!** Sem Local: Hostgator, 2023. Disponível em: https://www.hostgator.com.br/blog/frameworks-na-programacao/. Acesso em: 14 ago. 2024.

CARDOSO, Rodrigo. **O que é framework e quando utilizar?** Sem Local: Locaweb, 2023. Disponível em: https://www.locaweb.com.br/blog/temas/codigo-aberto/o-que-e-framework/. Acesso em: 14 ago. 2024.