

Teste de Arquitetura: Sistema de Simulação e Proposta de Empréstimos

Descrição: Você foi contratado para projetar a arquitetura de um sistema de simulação e proposta de empréstimos. O sistema deve permitir que os usuários façam simulações de empréstimos com base em um conjunto de dados fornecidos, e que o sistema gere propostas personalizadas de empréstimos.

Requisitos:

1. Funcionalidades Básicas:

- Permitir que os usuários insiram dados financeiros.
- Realizar simulações de empréstimos com base nos dados fornecidos, calculando diferentes cenários de taxa de juros e valor das parcelas.
- Gerar propostas personalizadas de empréstimos.

2. Tarefas:

- **Desenho da Arquitetura:**
 - i. Desenhe a arquitetura completa do sistema, incluindo todos os componentes principais e como eles interagem (interface de usuário, backend, banco de dados, serviços externos, microserviços).
 - ii. Justifique suas escolhas tecnológicas e explique como cada componente contribui para a escalabilidade e resiliência do sistema.
- **Padrões de Projeto e Boas Práticas:**
 - i. Descreva os padrões de projeto avançados que você usaria para garantir a manutenibilidade, segurança e desempenho do sistema.
 - ii. Explique como você lidaria com autenticação e autorização de usuários, considerando diferentes níveis de acesso.
- **Considerações de Escalabilidade e Resiliência:**
 - i. Explique como você garantiria que o sistema pudesse escalar para suportar um aumento no número de usuários e simulações.
 - ii. Descreva as estratégias que você adotaria para garantir alta disponibilidade e recuperação de desastres.
- **API Design:**
 - i. Descreva os principais endpoints da API para realizar a simulação, gerar a proposta de empréstimo e integração com serviços de terceiros.
 - ii. Inclua exemplos de requests e responses.
 - iii. Considere aspectos de versionamento e segurança da API.
- **Motor de Simulação de Empréstimos:**
 - i. Descreva como você implementaria um motor de simulação de empréstimos eficiente.
 - ii. Explique como o motor calcularia diferentes cenários de empréstimos com base nos dados fornecidos.
 - iii. Inclua considerações sobre a precisão dos cálculos e a performance do motor.

Instruções para Entrega:

- Esquematize suas respostas em um documento.
- Use diagramas para ilustrar a arquitetura.
- Justifique suas escolhas tecnológicas e arquiteturais.
- Certifique-se de que seu design seja claro e bem-organizado.

CrITÉrios de Avaliação:

- Clareza e organização do documento.
- Justificativa e racionalidade das escolhas tecnológicas.
- Profundidade e completude do design arquitetural.
- Adequação às boas práticas de desenvolvimento de software.
- Considerações de escalabilidade e resiliência.
- Qualidade e precisão da implementação do motor de simulação de empréstimos