

Processo Seletivo I.Systems  
**Software Engineer – Ênfase Python Web**

Este documento tem como objetivo ser um guia para a elaboração de um projeto usando Python para desenvolvimento web. São apresentados alguns problemas para serem resolvidos.

A entrega deve ser feita através de um repositório Git *privado* contendo as soluções, o código e todas as instruções necessárias para a execução do projeto. Use Markdown.

Instruções Gerais:

- É recomendável o uso de um framework (Flask, Django ou outro), para que haja tempo hábil para os problemas propostos.
- Os problemas devem ser resolvidos primeiramente por escrito, explicitando a estratégia usada para solução de cada problema. Posteriormente, havendo tempo hábil, as soluções podem ser demonstradas no projeto (código). *É esperado que pelo menos os problemas 1 e 3 sejam entregues com código.*
- O candidato deve aprofundar as soluções escritas o máximo possível, entrando em detalhes técnicos quando necessário, podendo incluir aspectos não citados no enunciado. Assuma que os requisitos foram determinados por uma pessoa com pouco conhecimento técnico e você pode propor novas abordagens.
- Caso surjam dúvidas sobre requisitos ou sobre a implementação, o candidato deve assumir um cenário e decidir o que fazer. Nestes casos, é preciso descrever o cenário e o processo decisório nas soluções escritas.
- É recomendado o uso de Docker (aplicação, banco de dados etc). O uso de Kubernetes é um diferencial.

**Problema 1:**

É requisito da aplicação web que seus usuários sejam cadastrados. Não é possível um usuário se cadastrar na aplicação. Há páginas de acesso público e outras de acesso privado apenas para usuários autenticados. Quais aspectos devem ser considerados na implementação?

**Problema 2:**

É requisito da aplicação web que ela seja escalável horizontalmente, ou seja, que seja possível criar várias instâncias da aplicação rodando lado a lado. Há um Load Balancer distribuindo as requisições. Quais aspectos devem ser considerados na implementação?

**Problema 3:**

É requisito da aplicação web que ela seja multitenant, ou seja, os usuários da aplicação precisam pertencer a uma organização. Existem os seguintes papéis:

- Admin: cadastra organizações e usuários.
- Gestor: pertence a uma organização e pode cadastrar novos usuários nela.
- Usuário: pertence a uma organização e pode ver uma lista dos usuários da mesma.

Quais aspectos devem ser considerados na implementação?

**Problema 4:**

É requisito da aplicação web que os usuários autenticados possam mandar mensagens uns para os outros. Ao enviar uma mensagem, uma notificação aparece imediatamente no destinatário. Um usuário pode rever suas mensagens anteriores, tanto enviadas quanto recebidas. Quais aspectos devem ser considerados na implementação?