

Proposta

O [Consul project](#) é um projeto de desenvolvimento de um software livre para participação popular. O Consul visa facilitar a participação popular em processos legislativos da sua região através de um portal onde contribuições podem ser feitas de diversas maneiras, como por exemplo discussões sobre projetos de leis, votações sobre gastos públicos, debates, propostas de legislações e orçamentos, entre outras ferramentas para a melhor gestão da grande quantidade de dados gerada pelas contribuições da população.

O Consul é um software livre, distribuído sob a licença [AGPL3](#). O projeto foi iniciado pela [prefeitura de madrid](#), desenvolvido utilizando as linguagens de programação Ruby e JavaScript, com o auxílio das linguagens de marcação HTML e CSS. O Software foi construído em cima do framework Ruby on Rails e recebe contribuições de todas as partes do globo, além de ser utilizado por mais de 30 países, somando mais de 100 instituições, totalizando mais de 90 milhões de pessoas utilizando o software.

O objetivo deste estudo não está no desenvolvimento e aplicação do Consul em si, o foco está em como providenciar a aplicação para que o software possa atender uma população de milhões de usuários, como por exemplo a prefeitura de São Paulo, de forma escalável e eficiente. Para facilitar a análise, dividiremos o estudo sobre como escalar o Consul em dois grandes subconjuntos: aplicação e arquitetura. No que tange a aplicação do Consul, o objetivo é analisar a aplicação Rails e o modo em que ela está estruturada para identificar gargalos no desenvolvimento do software, como por exemplo informações que deveriam estar sendo colocadas em cache porém não estão sendo requisitadas do banco de dados a cada chamada de página ou queries SQL muito longas. Por outro lado, este estudo também tem como objetivo desenvolver uma arquitetura baseada em containers para distribuir o Consul de forma escalável, eficiente e confiável, analisando gargalos nesta arquitetura em questão.

Agora o leitor deve estar se perguntando o motivo de desenvolver uma nova arquitetura para distribuir o Consul através de containers focada em escalar a aplicação de forma eficiente. O Consul, tem o objetivo de facilitar a participação popular em projetos legislativos, e, naturalmente, alguns projetos chamam mais atenção do que outros, logo atraem um maior público. Em uma cidade como São Paulo, o software poderia variar de alguns milhares de usuários utilizando a plataforma para projetos pequenos até um projeto que tenha uma comoção maior e atraia milhões de pessoas para contribuir com o projeto em questão. Dito isso, é importante que a aplicação seja capaz de lidar com o imenso tráfego de milhões de usuários e ao mesmo tempo, momentos de menor fluxo de dados onde uma estrutura menor poderia ser utilizada.

Para atingir o modelo proposto de distribuição do Consul será necessário estudar a aplicação e como ela foi construída para procurar possíveis gargalos na mesma, utilizando alguns softwares auxiliares para medir o desempenho do Consul. Em um segundo momento será necessário aprofundar em como construir uma arquitetura de containers para distribuir o software em Kubernetes de forma a melhorar a utilização do hardware disponível, evitando desperdícios em servidores maiores do que o necessário, apenas para suportar pequenos momentos de pico de acesso ou a necessidade de alguém, manualmente, providenciar mais servidores para atender uma demanda maior.

Sobre o projeto

Aluno:

- Leonardo Araujo Benicio dos Santos leonardo.araujo.santos@usp.br - [lattes](#)

Orientadores:

- Alfredo Goldman vel Lejbman - [lattes](#)
- Vanessa Martinez Tonini - [lattes](#)

Links

- [Consul Project](#)
- [AGPL3](#)
- [Repositório Consul](#)
- [Repositório do projeto](#)