



PCS - Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

Engenharia de Computação

Tema: **Framework para análise de escalabilidade de arquitetura de cloud em modelo de serviço SAAS através do paradigma de programação orientada a objeto**

Introdução

O setor de cloud computing no modelo de serviço de Software as a Service (SAAS) tem crescido rapidamente e é esperado pelas entidades do setor que esse crescimento se mantenha, como mostra o relatório anual da Associação Brasileira das empresas de Software (ABES). Dessa forma, a capacidade de analisar a escalabilidade de uma arquitetura de cloud é essencial. Assim, a motivação do projeto é propor um framework para análise de escalabilidade de uma arquitetura em cloud no modelo de SaaS em alto nível de abstração, a aplicação desse framework na empresa TOTVS e o impacto da escalabilidade na tese de investimento da empresa.

Metodologia

A metodologia proposta se baseia na arquitetura de referência para cloud no modelo de serviço de SAAS da entidade National Institute of Standards and Technology (NIST). A arquitetura de referência é modelada em um diagrama de classes de acordo com os paradigmas de Programação Orientada a Objeto (OOP) a partir da arquitetura de referência. Dessa forma, os componentes da arquitetura são considerados classes e divididos em subclasses, cada uma modelada de forma que seus requisitos funcionais são os métodos e seus requisitos não funcionais de capacidade são os atributos.

Objetivo

O objetivo do projeto é criar um modelo em alto nível de abstração de análise de escalabilidade de cloud no modelo de serviço de Software as a Service (SAAS) que possa ser usado como framework para analisar qualquer arquitetura de cloud. Este modelo será utilizado para realizar uma análise de escalabilidade de cloud para a empresa TOTVS, que possui um software de ERP como produto principal. Esta análise de escalabilidade de cloud será utilizada para estimar os investimentos necessários para que a empresa consiga atender a demanda crescente de software de ERP no modelo de serviço SAAS através da cloud. Por fim, será realizada uma tese de investimento quantitativa da empresa TOTVS por meio da metodologia de Discounted Cash Flow (DCF), realizada através de um modelo econômico-financeiro.

Conclusão

No decorrer do projeto foi desenvolvido um framework em alto nível de abstração de análise de escalabilidade uma arquitetura de cloud no modelo de SAAS que pode ser aplicado em uma arquitetura genérica para analisar os impactos do aumento de escala na operação. Esse modelo de análise foi realizado na arquitetura de cloud de software ERP da empresa TOTVS, possibilitando uma análise dos impactos de escalabilidade na arquitetura da empresa assim como os componentes que comportam o aumento de escala previsto para os próximos anos e os componentes que não comportam e precisam de investimentos adicionais para atender essa demanda. Por fim, foi realizada uma tese de investimento da empresa TOTVS, considerando uma estimativa dos investimentos necessários em sua arquitetura de cloud.

Integrante: Guilherme Elias Setter Bauab

Professor(a) Orientador(a): Prof. Dr. Jorge Luis Risco Becerra