



Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática - CIn
Bacharelado em Engenharia da Computação



PROPOSTA DE TRABALHO DE GRADUAÇÃO

FRAMEWORK PARA INJEÇÃO DE FALHAS E AVALIAÇÃO DE DEPENDABILIDADE DE PLATAFORMAS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM

Aluno: Vandí Alves de Lira Neto – valn@cin.ufpe.br

Orientador: Paulo Romero Martins Maciel – prmm@cin.ufpe.br



1. Resumo

Nos últimos anos, as infraestruturas baseadas em nuvem representaram escolhas notáveis para hospedar diversas aplicações web, as quais vão desde redes sociais até computação científica. Um serviço de nuvem que se destaca é o modelo de IaaS (Infrastructure as a Service), que oferece recursos de computação através de máquinas virtuais (VMs). Importantes empresas provedoras de IaaS aplicam os chamados acordos de nível de serviço (SLA) para definir a qualidade do serviço prestado e também as multas relacionadas a falhas na prestação do serviço. Neste contexto, os provedores de IaaS necessitam garantir a disponibilidade contratada, tal como definido nas cláusulas dos SLA. Este trabalho propõe um framework de injeção de falhas em infraestruturas de nuvem IaaS, proporcionando assim métricas de dependabilidade. A partir do framework, apresenta-se uma ferramenta de injeção, reparo e monitoramento de falhas para a plataforma Eucalyptus (sistema de infraestrutura para implementação de uma nuvem híbrida do tipo IaaS).

2. Palavras Chave

Computação em Nuvem, Avaliação de Dependabilidade, Injeção de Falhas, Eucalyptus

3. Objetivo do Trabalho

Este trabalho tem por objetivo geral desenvolver uma ferramenta de injeção, reparo e monitoramento de falhas. Além disso, realizar uma avaliação de dependabilidade em um sistema que provê computação em nuvem (o qual provê o nível de *Infrastructure as a Service* – IaaS). Utilizarei a ferramenta a ser desenvolvida para realizar um experimento (estudo de caso) onde irei medir a disponibilidade de um serviço Web o qual estará executando em uma VM instanciada pelo Eucalyptus.

4. Plano de Atividades e Cronograma de Execução

O trabalho será executado conforme as fases descritas a seguir:



Fase 1: Estudo de técnicas de injeção de falhas; Estudo de plataformas de computação em nuvem – IaaS; Estudo da plataforma Eucalyptus.

Fase 2: Entendimento do estado da arte – injeção de falhas em sistemas de computação em nuvem; avaliação de dependabilidade em sistemas de computação em nuvem.

Fase 3: Definição da arquitetura e documentos de requisitos da ferramenta de injeção de falhas a ser desenvolvida.

Fase 4: Implementação de todos os módulos da ferramenta e seus respectivos testes.

Fase 5: Execução de um experimento utilizando a ferramenta de injeção de falhas, para avaliar a disponibilidade de um serviço web hospedado em uma plataforma de IaaS – Eucalyptus.

Fase 6: Escrita do documento final.

Cronograma de execução:

FASES	RESULTADOS	DURAÇÃO ESPERADA
Fase 1	Relatório do estudo	2 semanas
Fase 2	Documento - Revisão da literatura	2 semanas
Fase 3	Documentos de requisitos do software	1 semana
Fase 4	Software de injeção/reparo e monitoramento de falhas para a plataforma Eucalyptus	4 semanas
Fase 5	Relatório - Resultado da avaliação de dependabilidade	1 semana
Fase 6	Documento final relatando todo o trabalho	5 semanas