



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



PROPOSTA DE TRABALHO DE GRADUAÇÃO

AVALIAÇÃO DE DEPENDABILIDADE DE PLATAFORMAS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM

Aluno: Vandi 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 representam escolhas notáveis para hospedar diversas aplicações web, que 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) implantados em nuvens públicas. Importantes empresas provedoras de IaaS aplicam os chamados acordos de nível de serviço (SLA) para definir a qualidade do serviço prestado (QoS) 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 aborda confiabilidade em infraestruturas de nuvem IaaS usando injeção de falhas combinado com monitoramento de serviços. Além disso, este trabalho apresenta o desenvolvimento de 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	3 semanas
Fase 2	Documento - Revisão da literatura	2 semanas
Fase 3	Documento de requisitos do software	2 semanas
Fase 4	Software de injeção/reparo e monitoramento de falhas para a plataforma Eucalyptus	5 semanas
Fase 5	Relatório - Resultado da avaliação de dependabilidade	2 semanas
Fase 6	Documento final relatando todo o trabalho	3 semanas