

Proposta para Dissertação de Mestrado em Engenharia Informática

Título:

Gestão de Recursos de Plataforma e Infraestrutura em OpenStack

Orientador:

Mário Freire (email: mario@di.ubi.pt; página web: <http://www.di.ubi.pt/~mario/>)

Sumário

Esta dissertação explora as possibilidades oferecidas pelo sistema de computação em nuvem OpenStack. O OpenStack consiste em vários projetos que fornecem recursos para criar uma infraestrutura de computação em nuvem. Durante o desenvolvimento do projeto, pretende-se implementar o OpenStack com seu serviço básico para fornecer uma infraestrutura estável de computação em nuvem, capaz de fornecer um sistema escalável e capaz de controlar todos os recursos do ambiente de computação proporcionado pelo OpenStack.

Objetivos

O principal objetivo desta dissertação consiste na instalação, configuração e validação de uma infraestrutura de computação em nuvem baseada no OpenStack sobre um hypervisor nativo (Xen ou KVM) e inclusão de um sistema de alocação de recursos e de gestão de acessos baseado em políticas.

Tarefas a Realizar

São propostas as seguintes tarefas para a execução do trabalho de investigação e de desenvolvimento, conducente à elaboração da dissertação de mestrado:

- Tarefa 1. Estudo dos principais conceitos subjacentes ao ecossistema de computação em nuvem integrando sistemas cloud e hypervisors nativos.
- Tarefa 2. Estudo e comparação de diferentes sistemas de computação em nuvem (OpenStack, Open Source Eucalyptus, Nimbus; OpenNebula, Aneka) e respetivos requisitos em termos de hypervisors.
- Tarefa 3. Especificação, escolha do hypervisor e implementação de um sistema de computação em nuvem OpenStack sobre um hypervisor nativo.

- Tarefa 4. Execução de testes e validação experimental do sistema OpenStack implementado.
- Tarefa 5. Especificação, implementação e validação de um sistema de alocação de recursos e de gestão de acessos baseado em políticas no sistema OpenStack instalado.
- Tarefa 6. Escrita de um artigo científico sobre o trabalho de investigação realizado e escrita da dissertação de mestrado.

Cronograma

A tabela seguinte representa a calendarização prevista para a execução das tarefas, em que a execução de uma dada tarefa num determinado mês é assinalada com um x.

Tarefa/mês	Set 17	Out 17	Nov 17	Dez 17	Jan 18	Fev 18	Mar 18	Abr 18	Mai 18	Jun 18
Tarefa 1	x									
Tarefa 2		x								
Tarefa 3			x	x	x					
Tarefa 4					x	x				
Tarefa 5						x	x	x		
Tarefa 6								x	x	x