

# Cap. 3 - Openstack - 4 Aulas

---

## Objetivos

1. Entender os conceitos básicos de Private Cloud.
2. Aprofundar conceitos sobre redes virtuais.

## Pré-requisitos:

1. Terminar o capítulo anterior (Juju)
2. Realizar a leitura sobre o Openstack. [<https://www.openstack.org/>].
3. Realizar a leitura sobre o Openstack. [Jackson et al - Cap. 1 até Cap. 5]

## Perguntas preliminares:

---

1. Cite e explique uma vantagem e uma desvantagem da *Private Cloud* em relação à *Public Cloud*.
2. O que é e para que serve Openstack? Quais as principais distribuições?
3. Quais são os principais componentes dentro do Openstack? Descreva brevemente suas funcionalidades.

# Instalando - Canonical Distro

---

- Vamos utilizar um método já conhecido:
  - \$ sudo snap install conjure-up --classic
  - \$ conjure-up --bootstrap-to juju
- Selecione *Landscape*, coloque o IP do maas e o seu API key.
- Acompanhe o processo através de "juju status" em outro terminal SSH.
- Crie um login e senha
  - email:
  - senha:
- Você receberá as instruções para acessar o Landscape.

## Agora sim Openstack

---

- Dentro do *Dashboard* do Landscape, selecione os serviços do Openstack que irá utilizar. Não será possível muitas combinações devido a configuração de hardware.
- Vai demorar um pouco.
- Teste o acesso ao Openstack. Preencha abaixo:
  - IP:
  - login:
  - senha:

## Criando Usuários

---

- Fazer o login no *Dashboard* do Openstack como administrador.
- Criar um usuário para cada membro do grupo.
- Para cada usuário:
  - Configurar a rede padrão.
  - Disparar uma instância m1.small como teste. Dica: remover a opção "Volumes Adicionais".
  - Remover a instância.

- Descreva o processo de configuração de rede.

## Protótipo II

---

Realizar individualmente o tutorial abaixo: <https://developer.openstack.org/firstapp-shade/>

## Deja-vu (Juju Reborn)

---

O Dashboard do Openstack possui alguns termos (region, instance type, security group, etc) que são semelhantes ao da AWS. Como visto anteriormente, Juju consegue operar sobre Public Cloud, Private Cloud, Bare-metal e Container. Para o setup ficar completo, agora utilize o Juju sobre o Openstack.

- Aguarde o Openstack sincronizar automaticamente a imagem do Ubuntu Xenial.
- Criar uma instância *m1.small* com a imagem Xenial no login padrão.
- Fazer a instalação do juju. Instale também o juju-gui.
- Fazer o bootstrap e instalar o *Kubernetes Core*. Não remover ao final.
- Testar o acesso.

## Questões Complementares

---

1. Assistir o vídeo: <https://youtu.be/ZICollgLYQ>
2. Descreva um cenário em que é mais vantajoso financeiramente trabalhar com uma Nuvem Privada.

3. Dado que vocês trabalharam com Nuvem Pública e com Nuvem Privada, descreva com detalhes como você montaria uma Nuvem Híbrida. Como seria a troca de dados?
4. É possível somar todo o hardware disponível e disparar uma instância gigante (ex: mais memória do que disponível na melhor máquina)? Discorra sobre as possibilidades.
5. Desenhe uma arquitetura de *webserver* distribuído. Defina o papel de um *load balancer* nessa arquitetura.
6. Como visto é possível rodar o Juju sobre o Openstack e o Openstack sobre o Juju. Assumindo recursos infinitos de hardware, qual o impecilho de ter um Openstack rodando sobre outro Openstack?

# Concluindo

---

1. Cite e explique uma vantagem e uma desvantagem da *Private Cloud* em relação à *Public Cloud*.
2. O que é e para que serve Openstack? Quais as principais distribuições?
3. Quais são os principais componentes dentro do Openstack? Descreva brevemente suas funcionalidades.

**Conclusão:** A arquitetura em nuvem permite diminuir o desperdício de hardware e ganhar na mobilidade de recursos. Contudo existem sérios riscos que podem paralisar as operações de uma empresa. Todo equipamento e arquiteturas complexas são passíveis de falhas tanto operacionais quanto de segurança. Como seria possível mitigar esses riscos?