# Cap. 2 - Juju - 4 Aulas

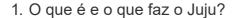
### Objetivos

- 1. Entender os conceitos básicos sobre uma plataforma de gerenciamento de aplicações distribuídas.
- 2. Entender os conceitos básicos de comunicação entre aplicações e serviços.

#### Pré-requisitos:

- 1. Terminar o capítulo anterior (Bare metal)
- 2. Realizar a leitura sobre o Juju. [https://jujucharms.com/].
- Realizar a leitura sobre redes de computadores. [Kavis Cap. 6. Tanenbaum & Steen
   Cap. 1 e Cap. 12]

## Perguntas preliminares:



2. Como é o o processo de interação entre o MaaS e o Juju?

3. Defina Aplicação Distribuída, Alta Disponibilidade e Load Balancing?

## Instalando Juju

- Acesse o maas via SSH e instale o Juju
  - \$ sudo apt install juju
- Verifique se o Juju enxerga o MaaS como um provedor de recursos
  - o \$ juju clouds
- Caso não possua o MaaS como opção, deve adicioná-lo
  - o Criar um arquivo de configuração: maas-hw.yaml

```
clouds:
   maas:
    type: maas
   auth-types: [oauth1]
   endpoint: http://192.168.0.3/MAAS/
```

- \$ juju add-cloud maas ~/maas-hw.yaml
- \$ juju add-credential maas
- Crie agora o juju controller:
  - \$ juju bootstrap maas main --to juju
- Uma vez montada a máquina que controla o Juju, adicione-a como um recurso também utilizável.
  - \$ juju status
  - \$ juju switch main:controller
  - \$ juju status
- Note que apareceu uma máquina de ID 0 disponível para uso. Instale agora o Dashboard de administração.
  - \$ juju deploy juju-gui --to lxd:0
- · Para acompanhar o processo, utilize:
  - \$ watch -c juju status --color
- · Para abrir o dashboard:
  - \$ juju expose juju-gui
  - o Acesse o dashboard do juju via browser.
- Qual o S.O. utilizado na máquina Juju? Quem o instalou?

1. O programa juju client roda aonde? E o juju service? Como eles interagem entre si?

1. O que é LXD?

## Deploying Wordpress com Load Balancing

- Faça a instalação do Wordpress (Você pode acompanhar o processo via web)
  - \$ juju deploy wordpress
  - \$ juju deploy mysql
  - \$ juju add-relation wordpress mysql
  - \$ watch -c juju status --color
- Agora fazendo escalabilidade horizontal e load balancing
  - \$ juju add-unit wordpress
  - \$ juju deploy haproxy
  - \$ juju add-relation wordpress:website haproxy:reverseproxy
  - \$ juju expose haproxy
- Acesse o wordpress via Browser (com qual IP?)
- · Agora remova o Wordpress
  - \$ juju remove-application haproxy
  - \$ juju remove-application wordpress
  - \$ juju remove-application mysql
- 1. Na instalação, o Juju alocou automaticamente 4 máquinas físicas, duas para o Wordpress, uma para o Mysql e uma para o HAProxy. Fazendo um paralelo com o modelo *Public Cloud*, isso é uma característica boa ou ruim?

2. Crie um processo de implantação do Wordpress no seu hardware sem utilizar o Juju.
Protótipo I
<ul> <li>Cumpra o seguinte tutorial:         <ul> <li>https://jujucharms.com/docs/stable/authors-charm-writing</li> </ul> </li> <li>Garbage Collector</li> </ul>
<ul> <li>Limpando a ambiente         <ul> <li>\$ juju kill-controller main</li> </ul> </li> <li>Desligue a máquina Juju se permanecer ligada.</li> </ul> Questões Complementares
1. Juju é uma aplicação distribuída? E o MaaS?
2. Qual a diferença entre REST e RPC?

3	$\bigcirc$	que	é	SO	AP?
o.	$\sim$	quc	$\sim$		/\! :

### Concluindo

1	$\bigcirc$	que	é	9 0	aue	faz	0	Jui	u?
	$\sim$	quo	0	, 0	quo	IUL	$\circ$	O G	<b>u</b> :

2. Como é o o processo de interação entre o MaaS e o Juju?

3. Defina Aplicação Distribuída, Alta Disponibilidade e Load Balancing?

**Conclusão:** O Juju utilizou o MaaS como provedor de recursos. O MaaS por sua vez forneceu o que havia disponível no rack. Você acha que seria necessária uma máquina de 16Gb para rodar um *Apache Webserver* ou um *Load Balancer*? Extrapole a resposta para um Datacenter real, onde as máquinas possuem configurações muito superiores. Como resolver esse problema?