



UnitedStack 有云



从0到100：Openstack部署实战

余兴超 廖鹏辉



概览

- 问题与挑战
- 思考和策略
- 最佳实践



A large, multi-colored beach ball (yellow, pink, blue, red) is the central focus, resting on a sandy beach. A young child in a yellow shirt and blue shorts stands to the left, reaching out towards the ball. An adult man in a white t-shirt and blue shorts stands to the right, also reaching out towards the ball. The background shows a clear blue sky and a line of trees in the distance.

Big Problems and Challenges

UOS 3.0 产品线




三种业务模式

要求	公有云	私有云	托管云
快速部署	较高	高	较高
定期发布	高	低	较高
功能定制	高	中	中
按需扩容	高	高	高
支持异构	低	高	中
版本升级	中	低	中



从0到100 — 重复工作



重复性的工作是留给机器做的

从0到100 — 放大效应

自动化是一把双刃剑



从0到100 — 放大效应

Anything that can go wrong, will go wrong.



从0到100 - 多环境和多版本

集群间有不同的环境和软件版本



集群分类和分布

线上环境

非线上环境

公有云

托管云

私有云

开发

测试

预发布

3

84

11

12

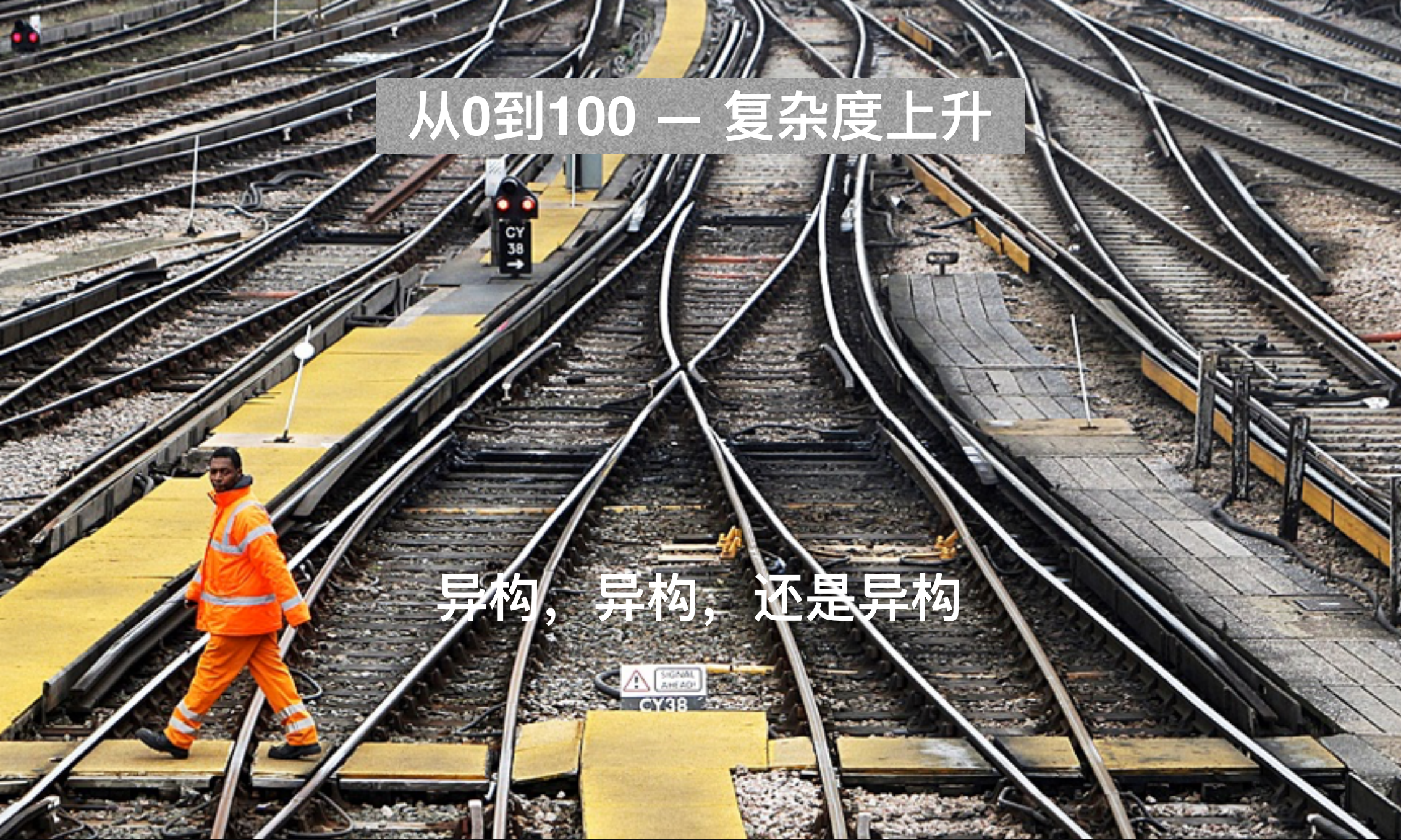
3

2



从0到100 — 复杂度上升

异构，异构，还是异构



当前的集群规模

115

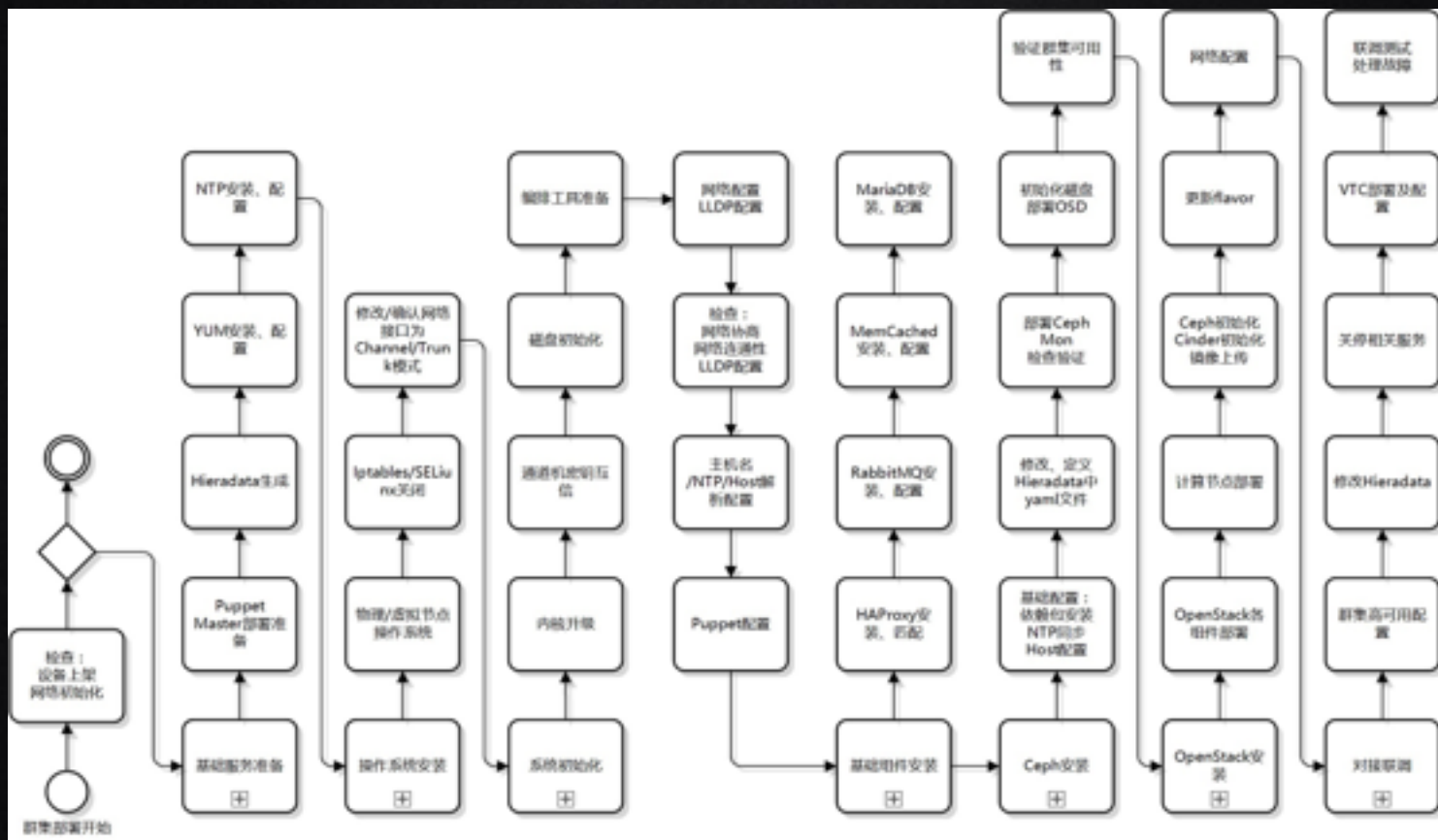
Clusters

3673

Servers



从0到100 — 复杂度上升





从0到100：部署只是开始

部署是集群生命周期管理的第一步

从0到100：部署只是开始

Build
Image

Hardware
Configure

Bare Metal
Provision

Version
Upgrade

Environment
Cleanup

Build
Package

Write
Deploy Logic

Declare
Params

Orchestration

Validate
Deployment





从0到100：安全成为关键

It is all about Safe & Security

从0到100：安全成为关键

1. 如何确保配置管理的数据不丢失？
2. 如何限定Agent端的权限？
3. 如何确保服务配置和软件版本符合预期？
4. 如何确保不同类型的集群获取正确的配置？



从0到100：性能瓶颈

性能调优成为障碍



从0到100：性能瓶颈

```
top - 01:30:18 up 370 days, 21:15, 1 user, load average: 2.87, 0.96, 0.55
Tasks: 320 total, 14 running, 306 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Cpu(s): 3.1%us, 0.4%sy, 0.0%ni, 96.4%id, 0.0%wa, 0.0%hi, 0.0%si, 0.0%st
Mem: 32877528k total, 7960396k used, 24917132k free, 315112k buffers
Swap: 0k total, 0k used, 0k free, 806296k cached
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
5487	puppet	20	0	1191m	1.1g	3284	R	101.3	3.4	21:46.00	ruby
10739	puppet	20	0	276m	176m	3048	R	101.3	0.6	0:12.49	ruby
10743	puppet	20	0	227m	127m	3048	R	101.3	0.4	0:10.23	ruby
10760	puppet	20	0	223m	123m	3048	R	101.3	0.4	0:06.65	ruby
10769	puppet	20	0	241m	141m	3048	R	101.3	0.4	0:09.59	ruby
10774	puppet	20	0	243m	142m	3048	R	101.3	0.4	0:09.95	ruby
10733	puppet	20	0	167m	67m	3012	R	99.4	0.2	0:02.79	ruby
10748	puppet	20	0	280m	180m	3048	R	99.4	0.6	0:10.28	ruby
10765	puppet	20	0	244m	143m	3048	R	99.4	0.4	0:09.63	ruby
10793	puppet	20	0	249m	149m	3048	R	99.4	0.5	0:12.16	ruby
10805	puppet	20	0	223m	122m	3028	R	99.4	0.4	0:08.20	ruby
10827	puppet	20	0	247m	146m	3036	R	99.4	0.5	0:09.62	ruby
10819	puppet	20	0	243m	142m	3048	R	97.4	0.4	0:09.92	ruby
18030	puppet	20	0	832m	731m	3284	S	78.0	2.3	23:40.11	ruby
10024	puppet	20	0	1254m	1.1g	3284	S	35.1	3.6	20:22.55	ruby



反思和应对

Rethink

A black and white photograph of a man from behind, standing in a doorway. He is wearing a dark suit jacket, a white shirt, and a dark hat. The word "Rethink" is written in large, white, chalk-like letters across the back of his jacket. The doorway is framed by dark, textured walls. The overall mood is contemplative and suggests a need for change or reflection.

认识你自己 — 定位

终端用户

**Deploy
as
a
Tool**

产品

可大规模复制

实施/运维工程师

**Deploy
as
a
Service**

服务

可满足定制化需求

开发工程师

**Deploy
as
a
Burden**

玩具

有成长潜力



自动化基石 — 统一

部署工作是一个系统性的工程

流程

工具

接口

框架



界限清晰

1

环境分离

2


逻辑解耦

3

角色分离

4

权限分离



自动化部署最佳实践

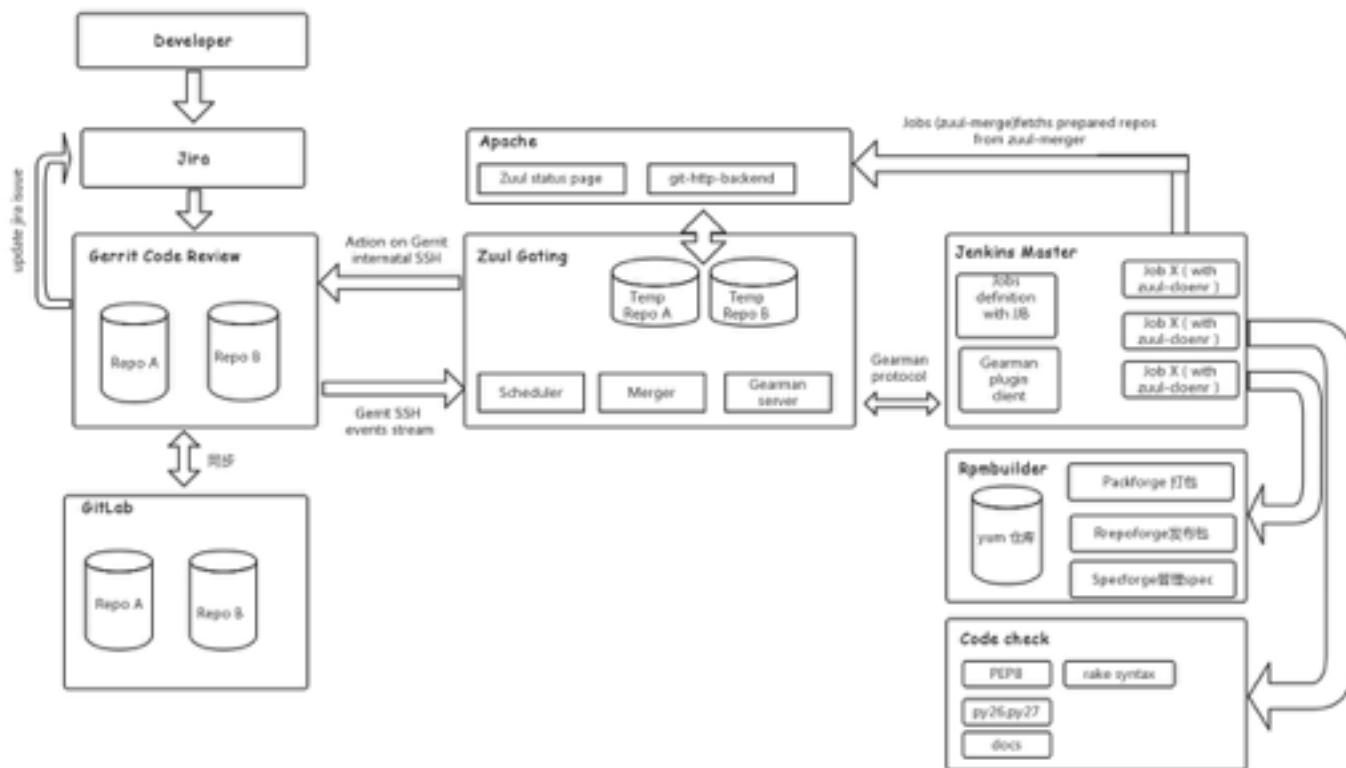
统一运维中心



ZABBIX



统一的协作流程



一切皆YAML

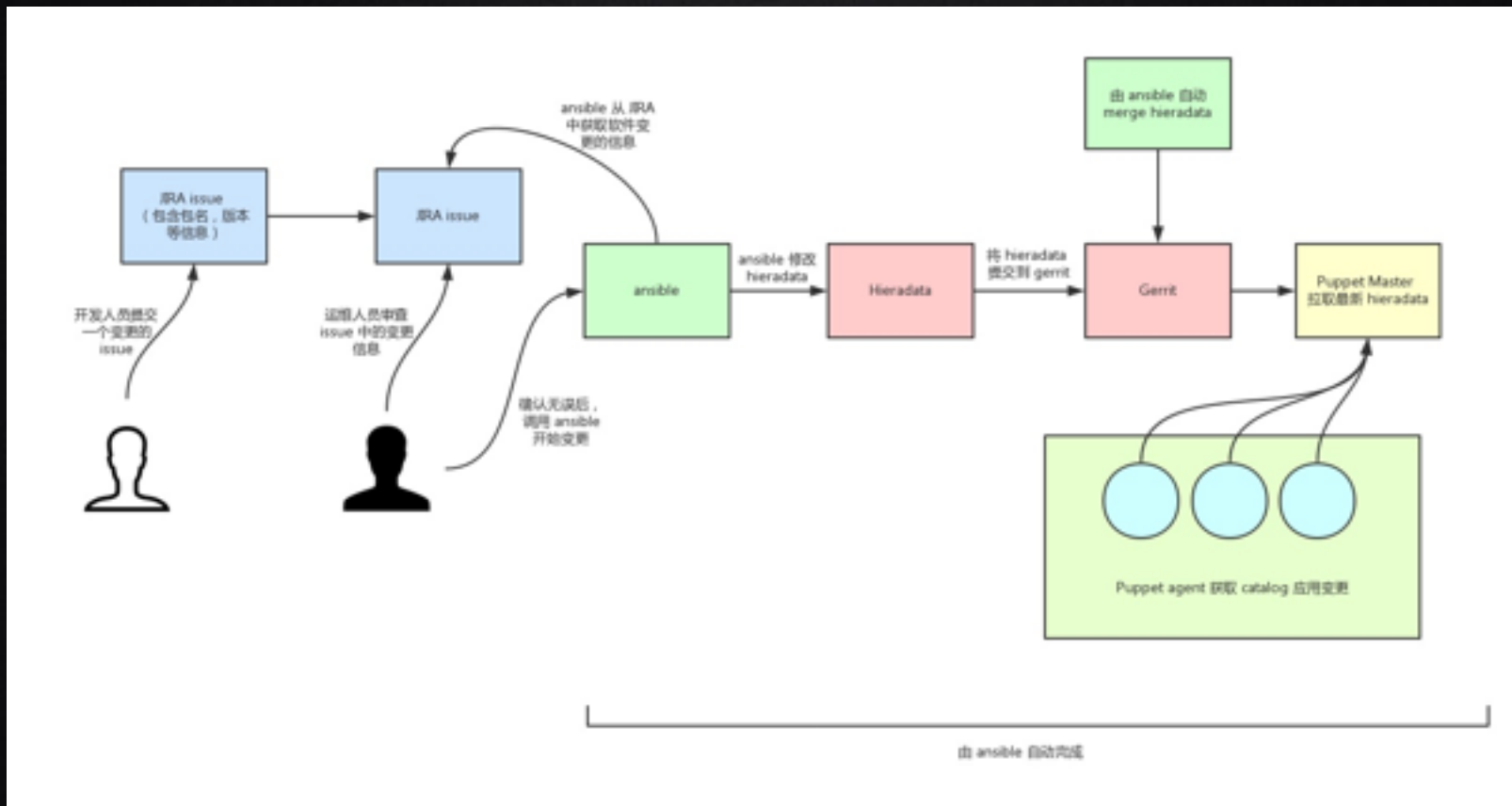
```
# Openstack Services
#####
# Nova
nova::ensure_package: '2015.10.12-1.el6.ustack'
# Keystone
keystone::package_ensure: present
# Cinder
cinder::package_ensure: '2014.10.20-7.el6.ustack'
# Glance
glance::package_ensure: '2014.10.8-10.el6.ustack'
# Neutron
neutron::package_ensure: '2014.12.108-6.el6.ustack'
# Ceilometer
ceilometer::package_ensure: '2014.11.11-1.el6.ustack'
```




自动化：业务变更



业务变更 – Screenwriter





人工审核：变更审核与归档


 运维开发团队 / DEVOPS-316
升级公有云 arrow 和 tars


[Edit](#) [Comment](#) [Assign](#) [More](#) [Ready for Review](#) [Cancel](#) [Export](#)


Details

Type:	 Online Change	Status:	OPEN (View Workflow)
Priority:	 Medium	Resolution:	Unresolved
Affects Version/s:	None	Fix Version/s:	None
Labels:	None		
Region:	uc		
Packages:	arrow-1.2.1.el6.ustack tars-1.7.1.el6.ustack		

People

Assignee:  Unassigned
[Assign to me](#)

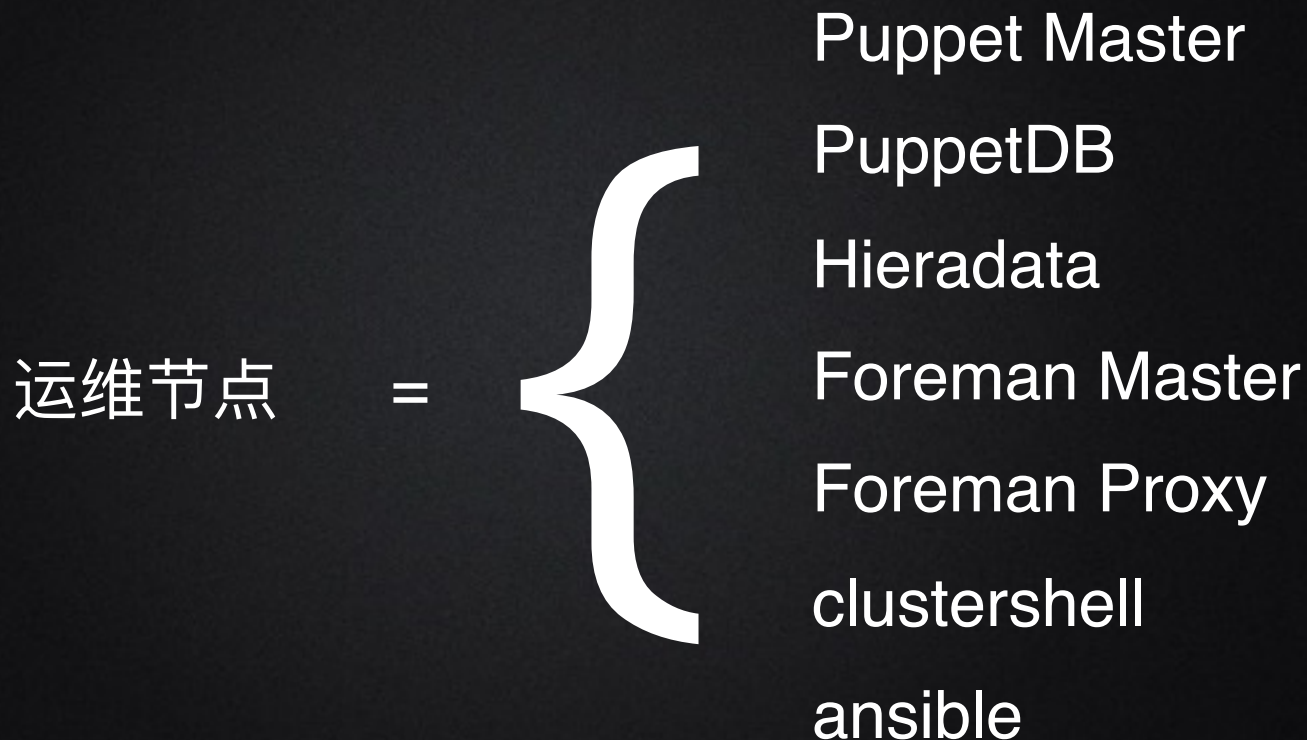
Reporter:  廖鹏辉

Votes:  0

Watchers: [1 Stop watching this issue](#)



运维中心自部署



运维中心自部署

Puppet Master

PuppetDB

Hieradata

Foreman Master

Foreman Proxy

clustershell

ansible

...



Ctask



管理复杂性：代码重构

- 减少代码调用层数
- 部署逻辑和数据完全分离
- 角色间松耦合，支持自由组合



管理复杂性：避免错误

"Never make mistakes."

— — from kernel mail list

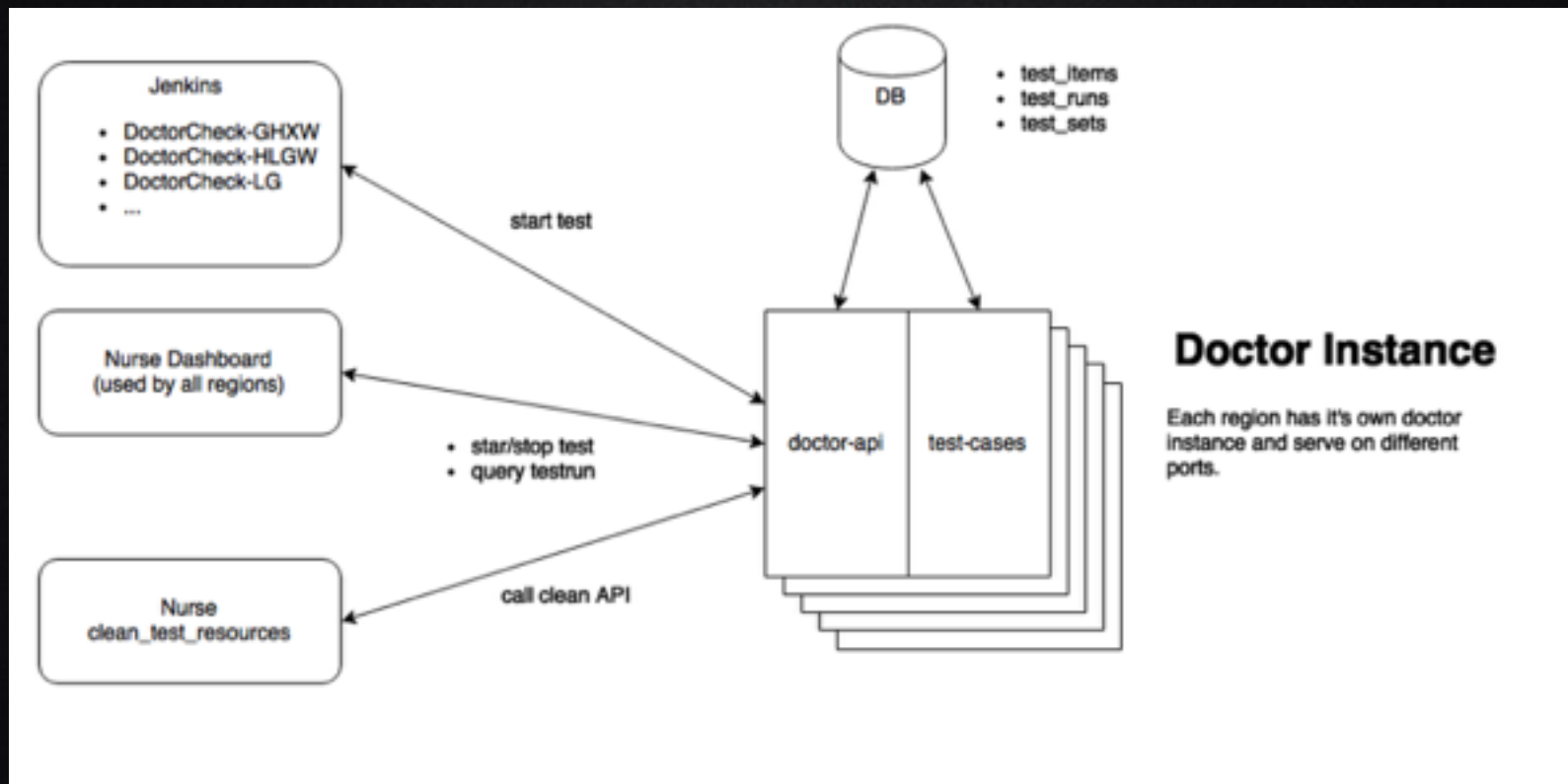


QA 自动化：健康检查系统

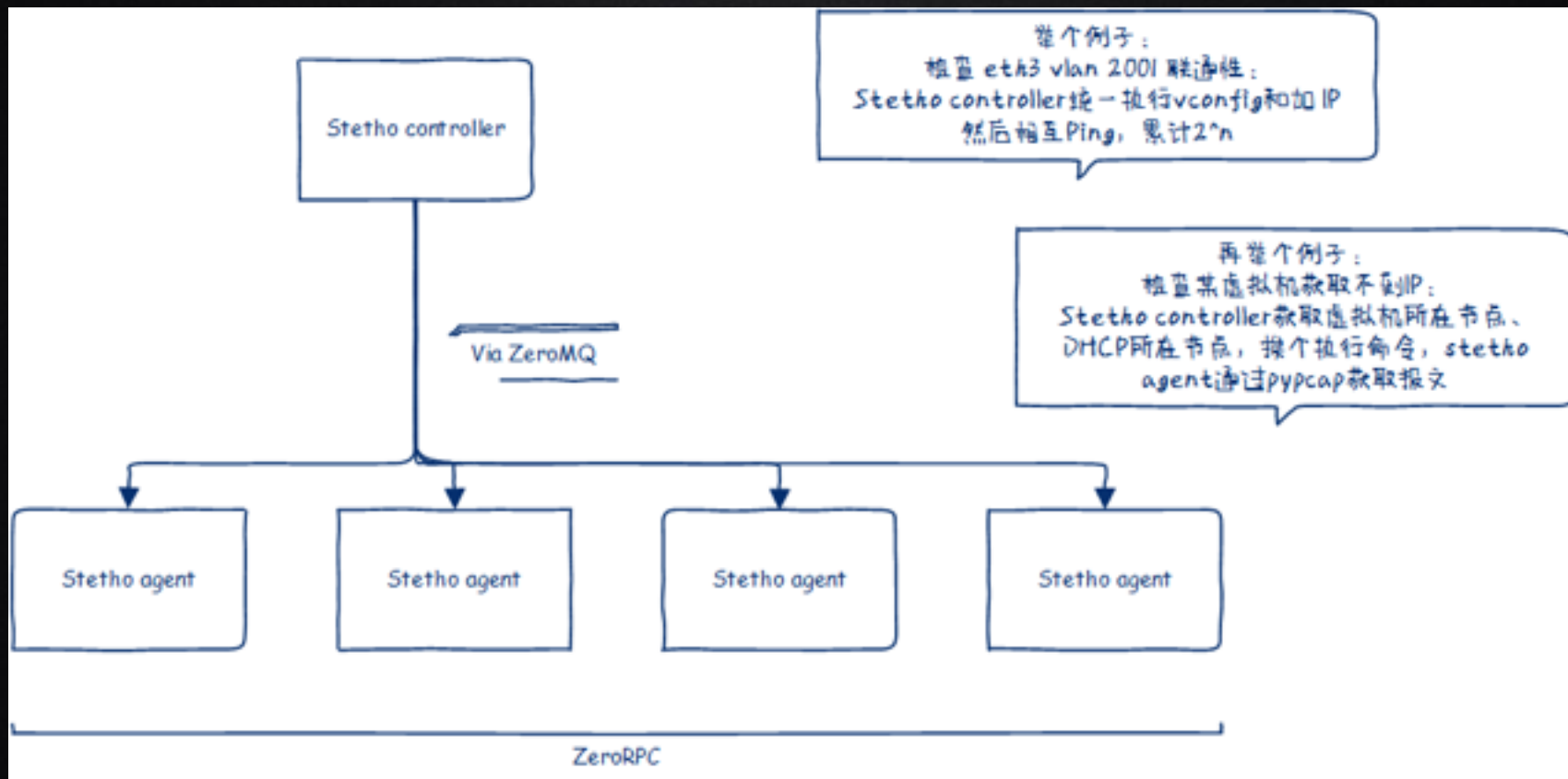
检查类型	说明
<i>Health</i>	<i>UOS</i> 功能性测试
<i>Sanity</i>	<i>UOS</i> 服务器状态检查
<i>Smoke</i>	<i>UOS</i> 功能完整性测试
<i>Performance</i>	<i>UOS</i> 性能测试



QA 自动化：健康检查系统



QA 自动化：网络检查工具Steth



多环境支持：虚拟测试环境

- 快速删除/创建
- 模拟线上真实环境
- 减少操作系统配置环节
- 避免人工干预和维护



多环境支持：虚拟测试环境

- 使用虚拟网络隔离多个环境
- 完全模拟生产环境架构
- 支持 UOS2.0/UOS3.0)
- 一键创建/销毁
- 对接公有云/内部私有云
- 通过镜像完成操作系统预配置



虚拟测试环境架构



《深入理解Openstack自动化部署》

Type to search

深入理解OpenStack自动化部署

前言

概览

阅读指引

准备工作

相关约定

术语表

项目概览

模块剖析

基础模块

puppet-apache

puppet-memcache

puppet-sysctl

puppet-rsync

puppet-xinetd

puppet-rabbitmq

puppet-firewall

Openstack模块

puppet-keystone

概览

0.关于本书 - 章节简介

1.关于讲与不讲 - 取和舍的艺术

2.关于Openstack

3.关于Puppet

4.关于PuppetOpenstack

5.相同和不同 - Fuel/Packstack/Ctask和PuppetOpenstack的关联

6.为什么要学? - 不要甘于做一个只会使用工具的人

关于本书

本书的目的是介绍如何使用自动化配置管理工具puppet和开源社区项目PuppetOpenstack来完成Openstack的部署和管理工作。本书大致划分为三大部分：

- 介绍部分 将包含前期的准备工作，相关约定，术语说明，项目概览，模块剖析等等基础知识给读者从全局上的认识。
- 模块部分 将包含Openstack使用到的基础模块和核心服务模块以及公共库模块的介绍。
- 最佳实践部分 将包含如何使用PuppetOpenstack完成各种不同架构和特性集群的部署。

关于讲与不讲

这点很重要，也让我们纠结，在做一件事情如果没有想清楚原因和管理，那么就很容易引起了延迟期甚至

《深入理解Openstack自动化部署》



谢谢 | Thanks

Welcome to visit our website - www.ustack.com



© 2015 UnitedStack, Inc.
All Rights Reserved.

