

一、OpenStack介绍

运维与系统开发部 基础平台组
黄艺

OpenStack介绍

历史

OpenStack是一个由NASA（美国国家航空航天局）和Rackspace合作研发并发起的，以Apache许可证授权的自由软件和开放源代码项目。

2010 11月发布第一个版本 Austin

2012 4月发布可以使用的Essex版

2015 4 月份发布Kilo版

2015 10 月份发布Liberty版

OpenStack介绍

功能

OpenStack是IaaS(基础设施即服务)组件，让任何人都可以自行建立和提供云端运算服务。

OpenStack介绍

组件

OpenStack覆盖了网络、虚拟化、存储等各个方面。它是一个正在开发中的云计算平台项目，根据成熟及重要程度的不同，被分解成核心项目、孵化项目，以及支持项目和相关项目。

OpenStack介绍

核心组件

计算 (Compute) Nova

镜像服务 (Image Service) : Glance

身份服务 (Identity Service) : Keystone

块存储 (Block Storage): Cinder

Web 界面 (Dashboard): Horizon

网络管理 (Network) : Neutron

对象存储 (Object Storage) Swift

OpenStack介绍

核心组件

计算 (Compute) Nova

负责虚拟机创建、开机、关机、挂起、暂停、调整、迁移、重启、销毁等操作，配置CPU、内存等信息规格。

OpenStack介绍

核心组件

镜像服务（Image Service）： Glance

虚拟机镜像管理系统，支持多种虚拟机镜像格式（AKI、AMI、ARI、ISO、QCOW2、Raw、VDI、VHD、VMDK），有创建上传镜像、删除镜像、编辑镜像基本信息的功能。

OpenStack介绍

核心组件

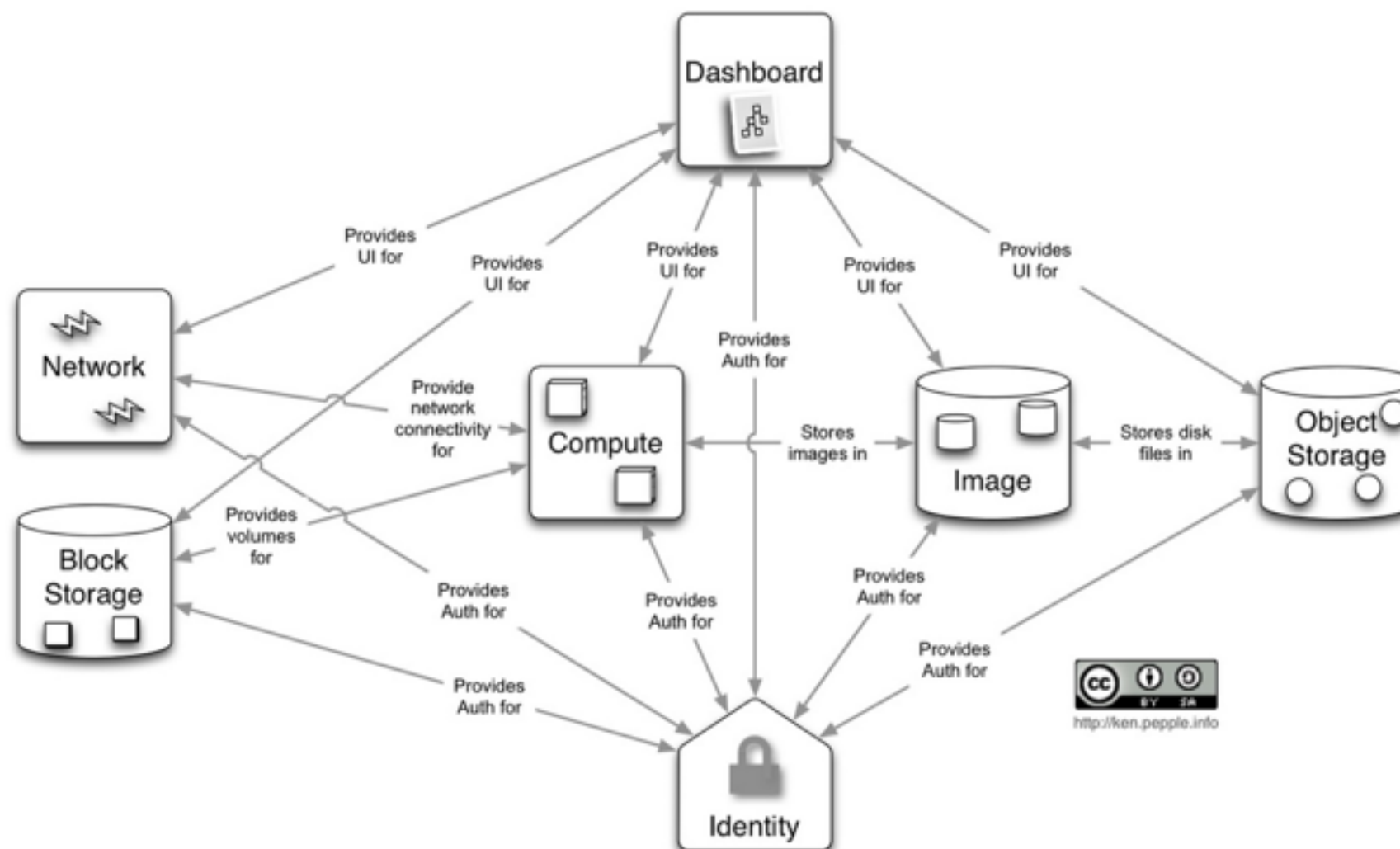
身份服务（Identity Service）： Keystone

为整个OpenStack集群提供身份验证、服务索引等功能，类似windows下的注册表。

OpenStack介绍

核心组件

身份服务 (Identity Service) : Keystone



OpenStack介绍

核心组件

块存储 (Block Storage): Cinder

为运行云主机提供稳定的块存储服务，它的插件驱动架构有利于块设备的创建和管理，如创建卷、删除卷，在实例上挂载和卸载卷。支持多种开源分布式存储、商业存储设备。

OpenStack介绍

核心组件

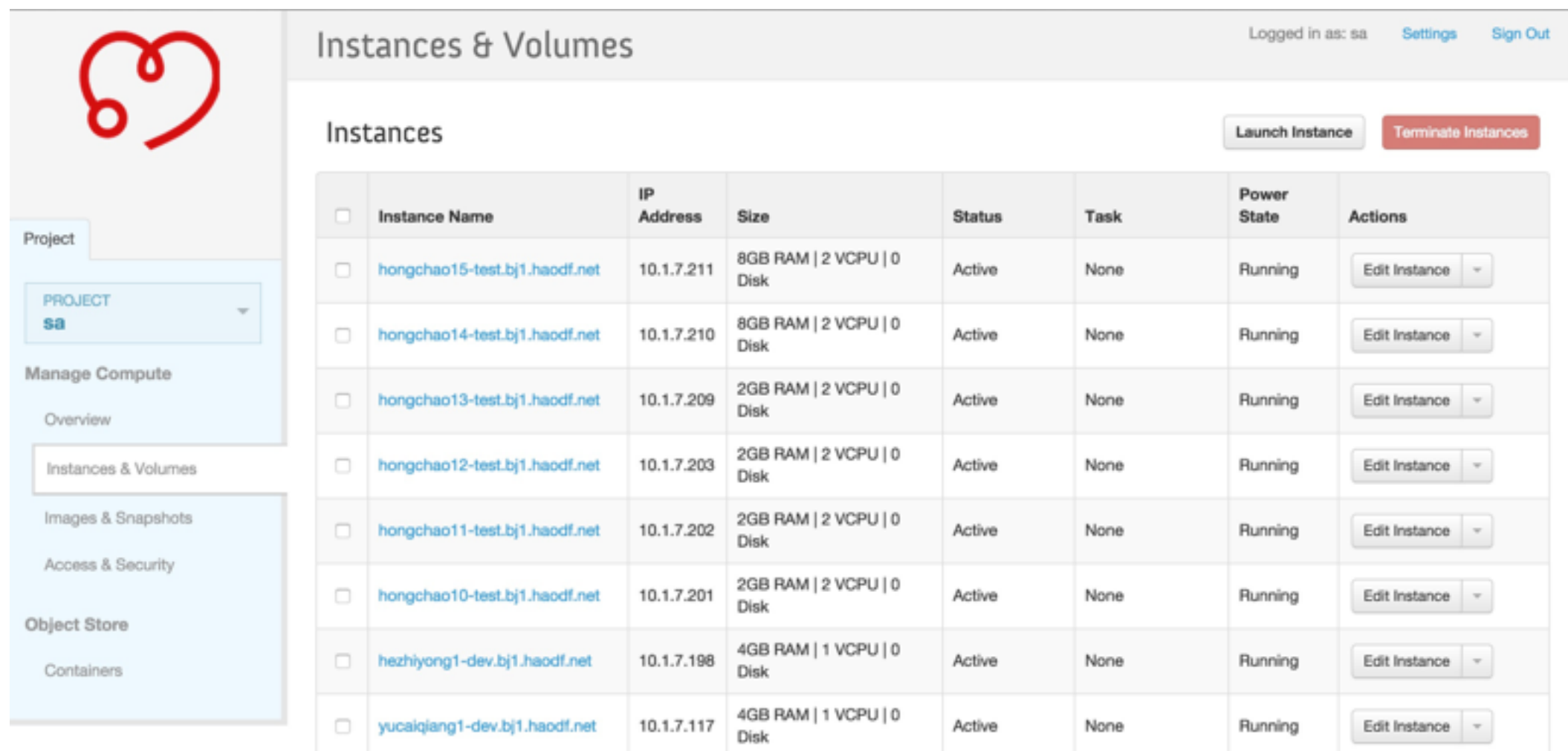
Web界面 (Dashboard): Horizon

OpenStack中各种服务的Web管理界面，可以方便的通过web可视化界面管理OpenStack资源，例如：云主机分配、回收，存储分配以及挂载等。

OpenStack介绍

核心组件

Web界面 (Dashboard): Horizon



Instances & Volumes

Logged in as: sa [Settings](#) [Sign Out](#)

Instances

[Launch Instance](#) [Terminate Instances](#)

<input type="checkbox"/>	Instance Name	IP Address	Size	Status	Task	Power State	Actions
<input type="checkbox"/>	hongchao15-test.bj1.haodf.net	10.1.7.211	8GB RAM 2 VCPU 0 Disk	Active	None	Running	Edit Instance ▼
<input type="checkbox"/>	hongchao14-test.bj1.haodf.net	10.1.7.210	8GB RAM 2 VCPU 0 Disk	Active	None	Running	Edit Instance ▼
<input type="checkbox"/>	hongchao13-test.bj1.haodf.net	10.1.7.209	2GB RAM 2 VCPU 0 Disk	Active	None	Running	Edit Instance ▼
<input type="checkbox"/>	hongchao12-test.bj1.haodf.net	10.1.7.203	2GB RAM 2 VCPU 0 Disk	Active	None	Running	Edit Instance ▼
<input type="checkbox"/>	hongchao11-test.bj1.haodf.net	10.1.7.202	2GB RAM 2 VCPU 0 Disk	Active	None	Running	Edit Instance ▼
<input type="checkbox"/>	hongchao10-test.bj1.haodf.net	10.1.7.201	2GB RAM 2 VCPU 0 Disk	Active	None	Running	Edit Instance ▼
<input type="checkbox"/>	hezhiyong1-dev.bj1.haodf.net	10.1.7.198	4GB RAM 1 VCPU 0 Disk	Active	None	Running	Edit Instance ▼
<input type="checkbox"/>	yucaiqiang1-dev.bj1.haodf.net	10.1.7.117	4GB RAM 1 VCPU 0 Disk	Active	None	Running	Edit Instance ▼

OpenStack介绍

核心组件

网络管理（Network）： Neutron

提供云计算的网络虚拟化技术。使用插件式方案提供各种网络支持，功能强大，适合中大型云平台。nova项目默认带一个nova-network组件，基于简单可靠的linux bridge技术实现网络功能。

OpenStack介绍

核心组件

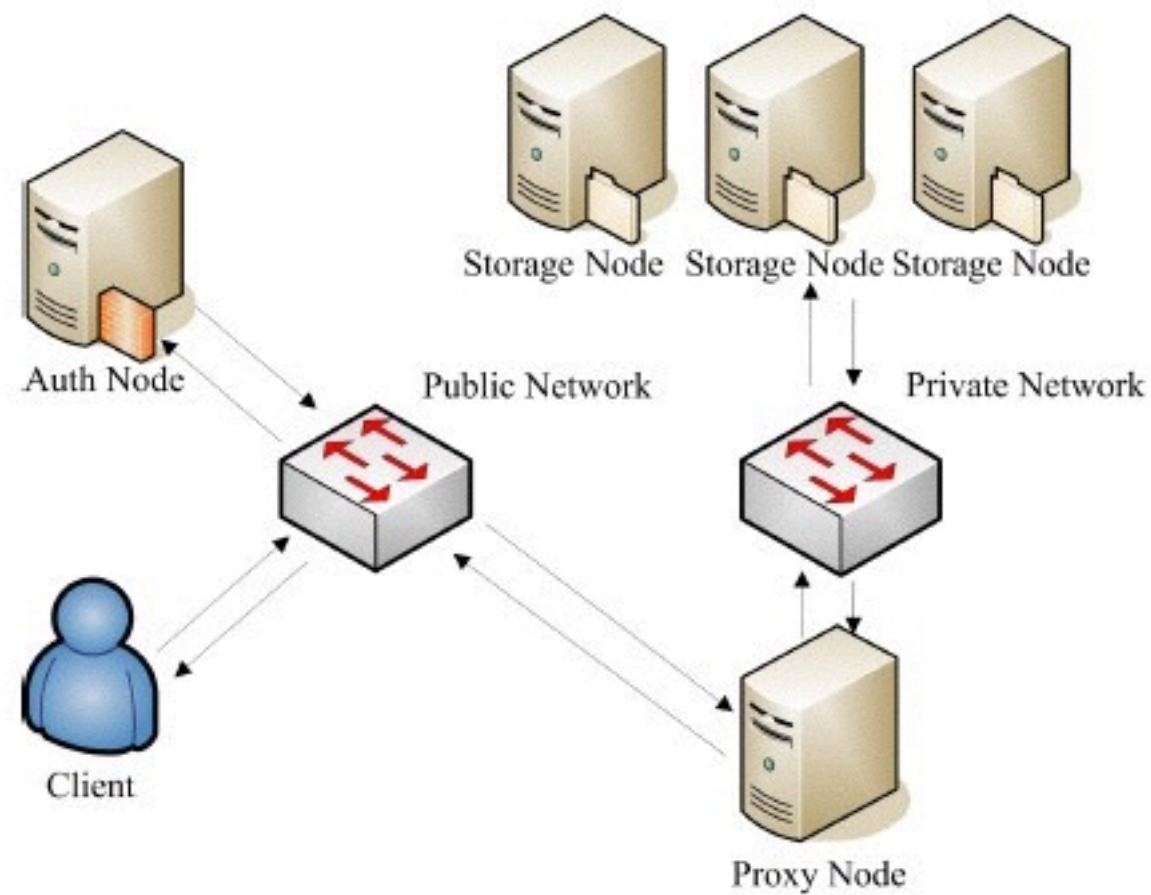
对象存储（Object Storage） Swift

用于在大规模可扩展系统中通过内置冗余及高容错机制实现对象存储的系统，允许进行存储或者检索文件。可为Glance提供镜像存储，为Cinder提供卷备份服务。

OpenStack介绍

核心组件

对象存储 (Object Storage) Swift



新平台架构介绍

Icehouse

1、引入块存储 (Block Storage): Cinder

提供云主机块存储服务，解决计算节点本地空间不足以及云主机磁盘扩展性问题。

新平台架构介绍

Icehouse

2、网络流量分流

云主机、存储、共享存储网络流量分离。

新平台架构介绍

Icehouse

3、配置可调整

可根据业务需求，调整已经允许实例的配置。

新平台架构介绍

Icehouse

4、重置实例

根据需要，恢复到指定的镜像、快照等。

新平台架构介绍

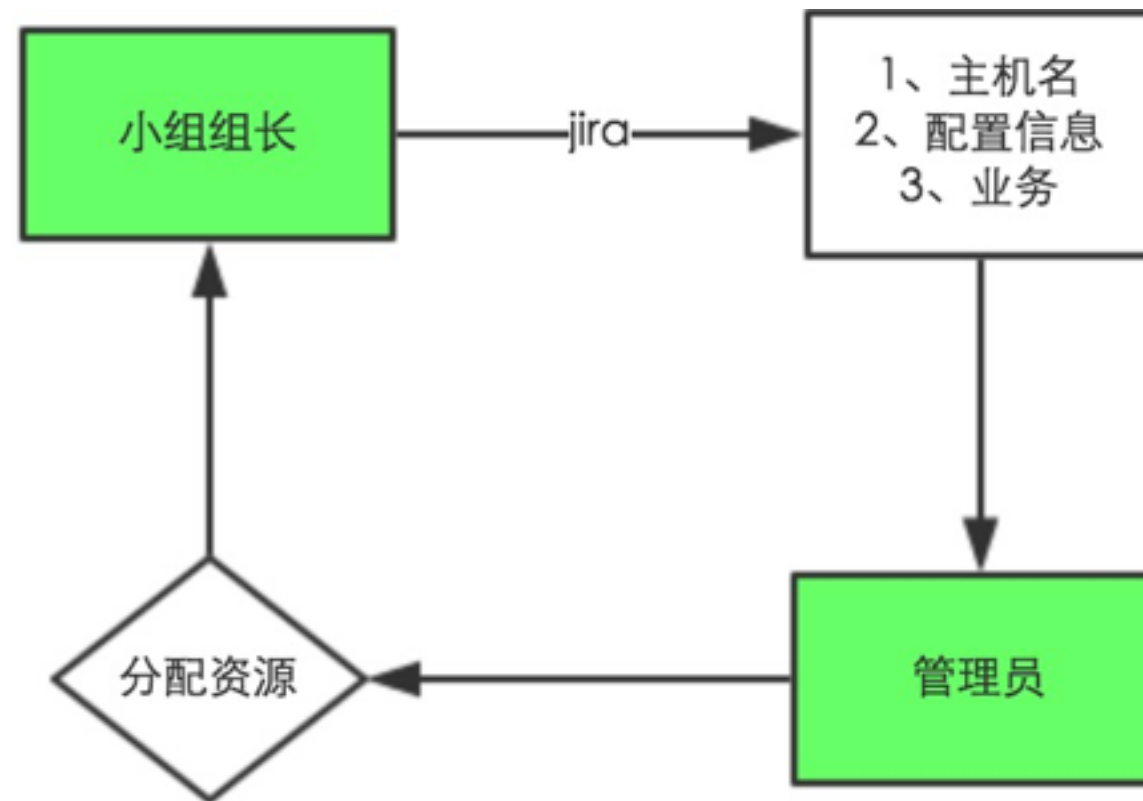
Icehouse

5、网络升级

块存储、云主机网络采用高速万兆光钎网络。

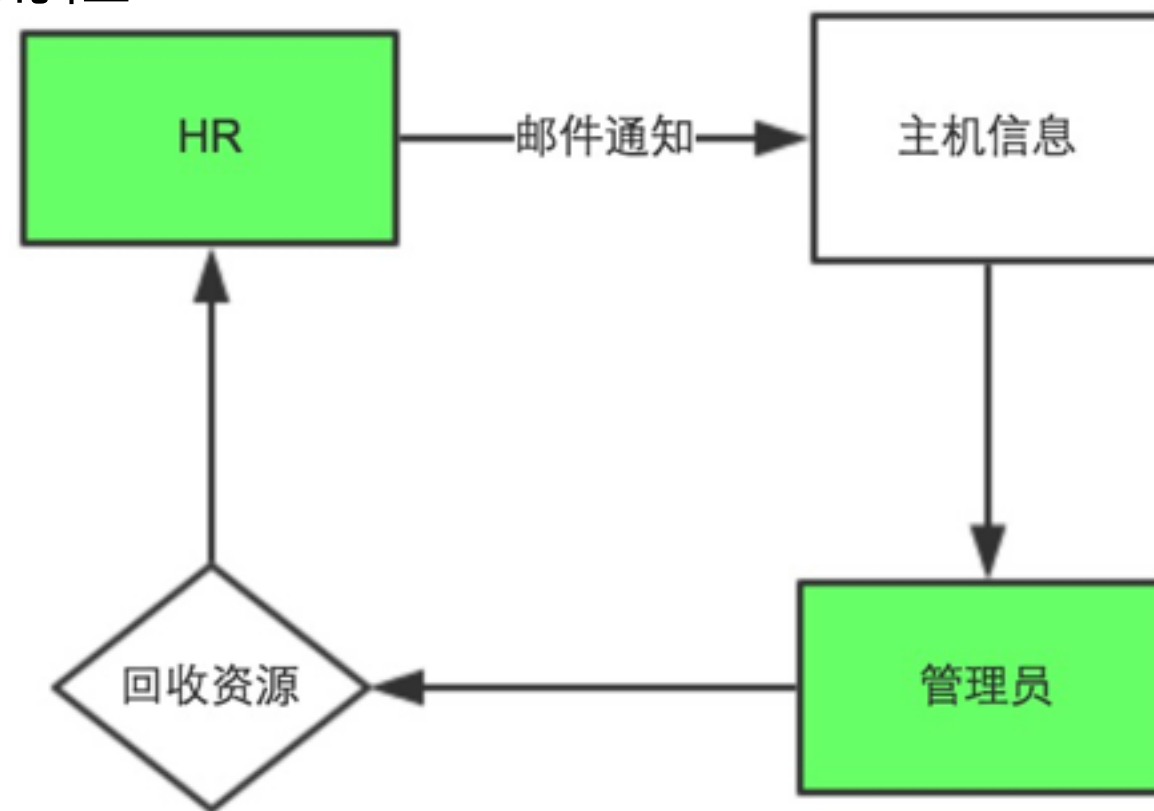
bj1 私有云应用

主机分配流程



bj1 私有云应用

主机回收流程



bj1 私有云应用

使用共享存储

根据环境的不同，为实例分配相应的共享存储 /Data/test_share

- 1、不再使用scp，避免系统之间登入验证
- 2、长期共享，避免多份copy
- 3、网络流量分流

bj1 私有云应用

域名的使用

- 1、主机域名
- 2、业务域名

Thank you!