



OPENSTACK DAYS
CHINA

打造基于OpenStack的混合云 管理和PaaS平台

张伟伟
寄云科技 研发总监



- ▶ CMP和PaaS是后OpenStack的必需品
- ▶ 云管理平台（CMP）
- ▶ 企业PaaS平台
- ▶ 寄云PaaS平台介绍



CMP和PaaS是后OpenStack的必需品

CMP (Cloud Management Platform)

PaaS(Platform as a Service)

如何实现多云管理？

如何提高开发的效率，构建稳定的运行环境？

OpenStack提供IaaS层组件

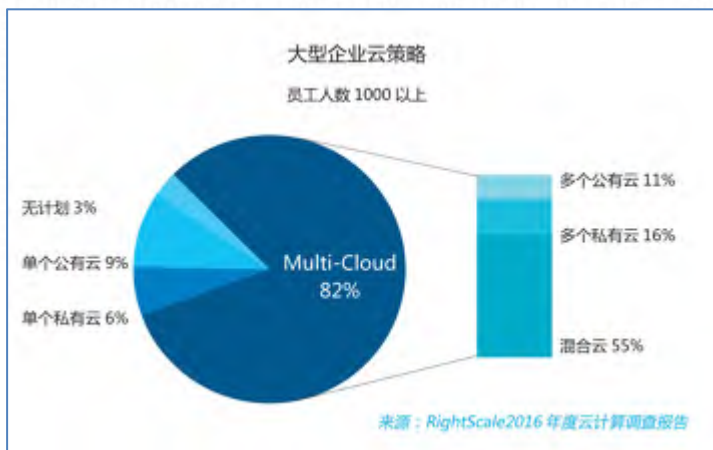
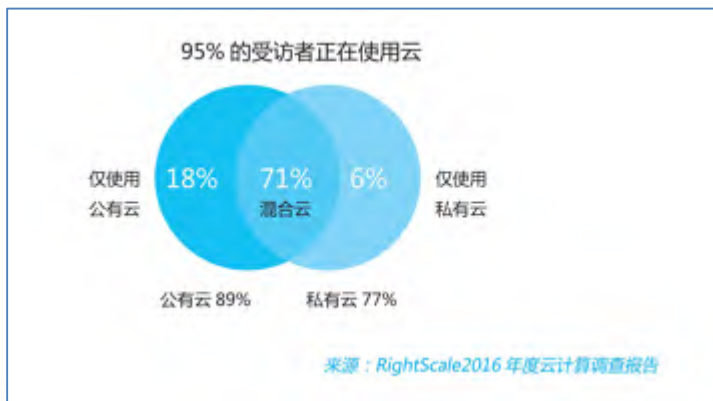
混合云成常态

OpenStack提高了资源提供速度

IaaS不能完全解决应用层问题



混合云已经成为企业IT服务的必需品



云的使用	公有云所有受访者	私有云所有受访者
运营应用	1.5	1.7
评估	1.5	1.3
总计	3.0	3.0

“the global hybrid cloud market will grow at a CAGR of 29.22% over the period 2014-2019.”

Technavio's analyst forecast

OPENSTACK DAYS CHINA



混合云的优势

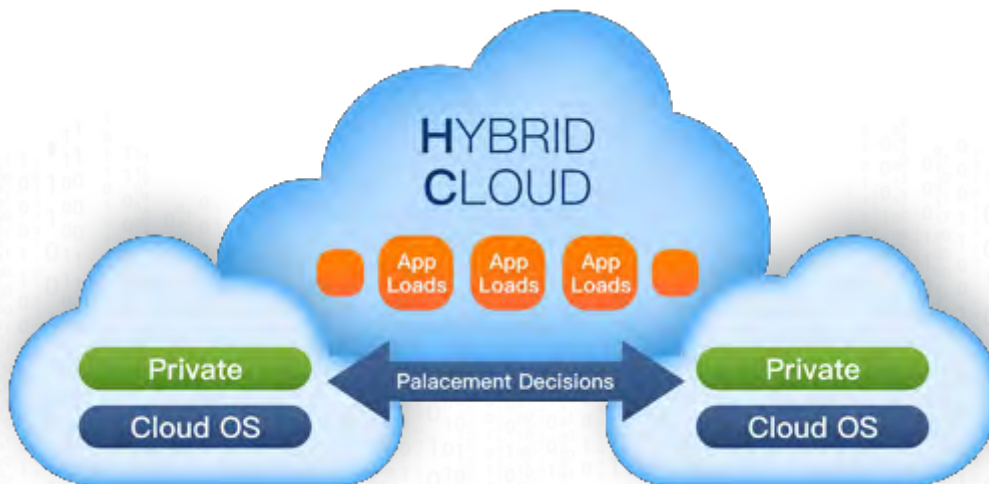
私有云

优势

- 安全可控
- 易于集成
- 性能

劣势

- 周期长，成本高
- TCO高
- 有限的弹性
- 有限的可靠性



公有云

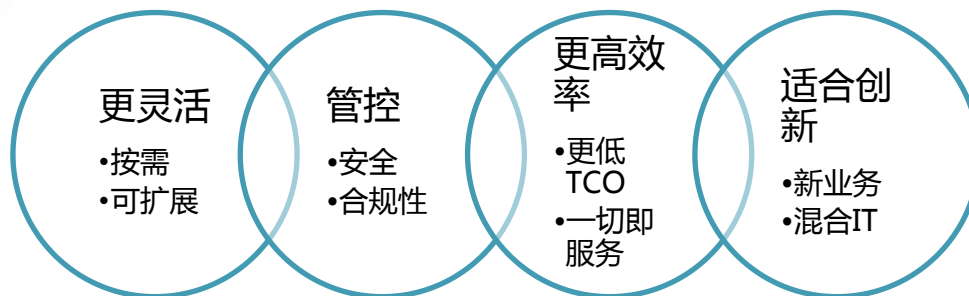
优势

- 按需
- 弹性
- TCO低
- 更高可靠性

劣势

- 安全性
- 合规性
- 集成
- 性能

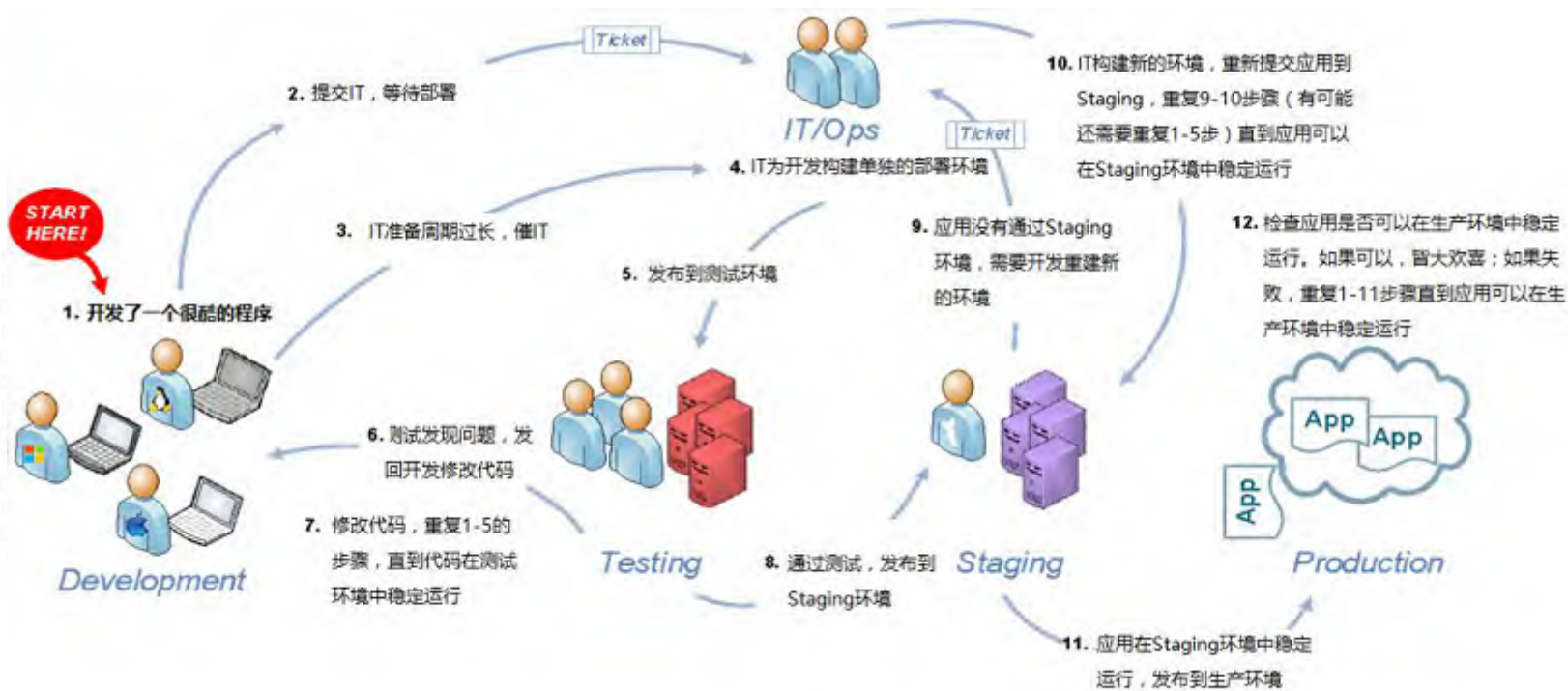
混合云均衡了公有和私有的优劣势



混合云带来的挑战



开发者还有更多问题



代码提交之后的自动测试以及自动发布，需要高效的工具



研发和运维的需求

一致性

开发、测试和生产需要一致的运行环境

自动化

需要快速、自动化、重复的运行环境

自服务

为开发者提供自服务门户，可以自助创建和使用服务

多样性

需要为不同的开发者提供丰富的运行环境选择



PaaS是有效解决方法

让应用开发变得更简单，应用运行变得更稳定、更安全

开发者(Dev)

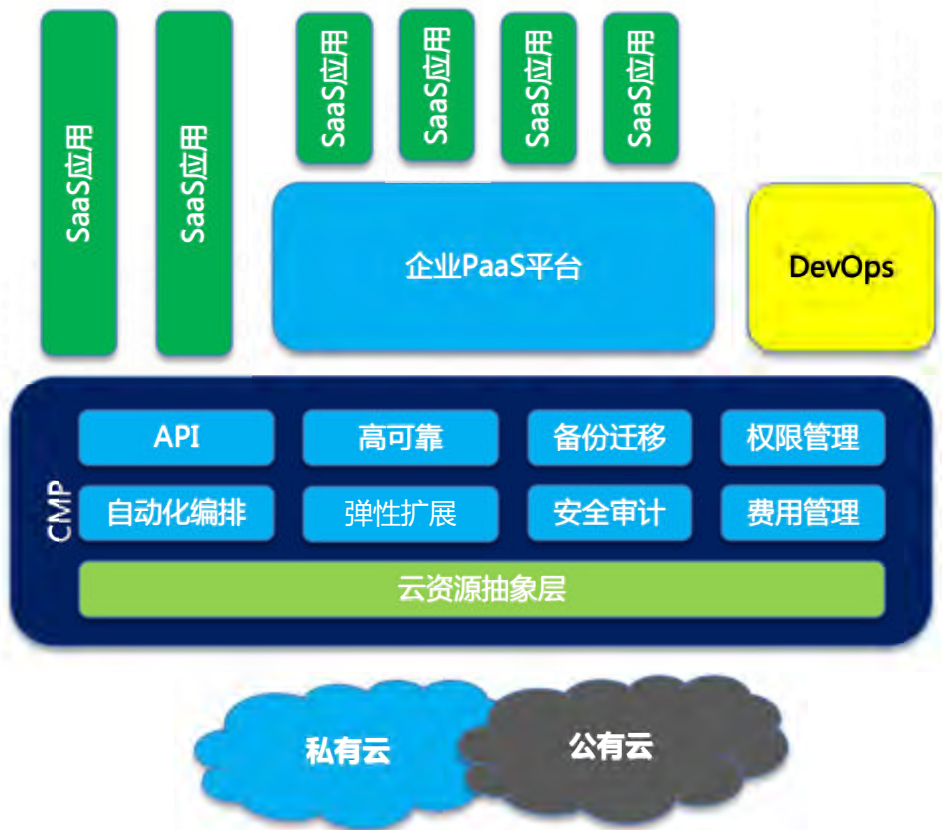
- 开发组件
- 后端服务（数据库、域名、认证和权限等）
- 开发环境
- 持续集成/交付

IT管理员(Ops)

- 私有/公有云环境
- 自动扩展
- 高可靠
- 后端服务的汇聚和提供
- 自动化配置
- 安全审计



企业云服务平台的架构



- 从应用的角度，选择满足弹性、性能、合规性、可靠性的IaaS运行环境，提供透明的(自动化)交付
- 支持跨云的资源分配、资源池构建和汇聚，支持跨云的迁移
- 提供统一的访问和资源管理
- 提供细致到特定资源的、统一的权限管控
- 提供统一的费用和预算管理



云管理平台 (CMP)

Gartner对CMP的定义

定义

云管理平台（CMP）是一种管理公有云、私有云和混合云环境的整合性产品。

基础功能

- 自服务界面
 - 创建系统镜像
 - 计量和账单
 - 基于策略的一定程度的负载优化
-

高级功能

- 整合外部的企业管理系统，包括服务目录
 - 支持存储和网络资源配置
 - 更高级的资源管理和监控，比如客户机性能和可用性监控等
-



CMP的功能和在云架构中的位置



Source: Gartner (April 2016)



CMP的分类和比较

Vendor Category	Sample Providers	Highlights	Considerations
Infrastructure Software	Red Hat, VMware	Degree of platform integration	Degree of heterogeneity and parity to their own platforms
IT Operations Management	BMC, Hewlett Packard Enterprise, IBM	Breadth of functionality, including service management	Degree of complexity
Integrated Infrastructure Systems	Cisco, Dell, EMC, HPE	Easier deployment	Lock-in to hardware infrastructure
Roots in Public Cloud Management	DivvyCloud, RightScale, Scalr	Decision analytics on multicloud sourcing	Size, exit strategy, longevity risk

Source: Gartner (April 2016)



CMP应具备的功能

多云支持

- 多云资源的统一管理
- 跨云的交付

DevOps

- 与云资源无关的开发、测试和交付环境
- 自动交付的开发、测试和运行环境
- 自动弹性扩展

安全可控

- 基于角色的权限管理
- 安全审计
- 提供第三方安全机制

高度容错

- 高可靠
- 迁移
- 容灾备份

开放

- 对外提供同底层IaaS无关的、统一的API

费用管控

- 多个云的统一费用统计
- 预算管理



企业PaaS平台

主流PaaS分类

Contextual PaaS
(PaaS v1)

只管使用服务，
不必关心底层资源
的分配、创建
和维护

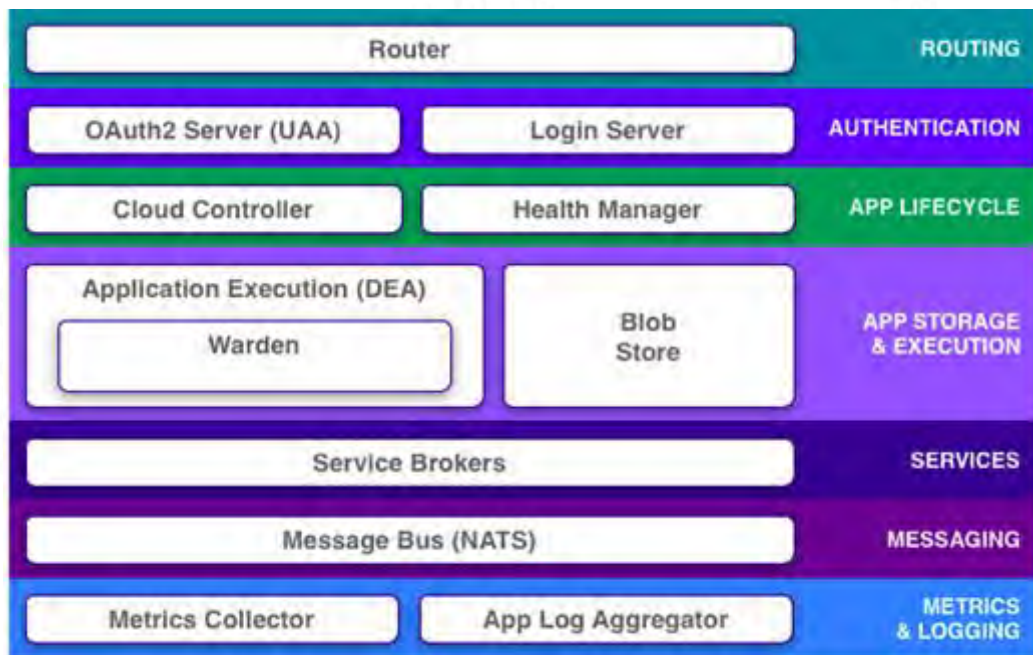
便利性

可控程度

Composable PaaS
(PaaS v2)



Contextual PaaS的特性



路由：选择合适的服务提供者

登录：鉴权和登录

应用生命周期：服务连接和健康检查

应用存储和执行：提供应用的运行环境，以及应用需要的存储空间

服务代理：提供服务汇聚、发现和连接

消息：在不同服务之间提供消息总线

测量和日志：提供性能指标以及登录日志



Contextual PaaS的局限性

开发环境兼容性有限

只能按照PaaS要求修改代码

底层资源管理黑盒子

无法管理底层的资源

无法提供有效的性能优化和监控

扩展复杂

需要严格申明外部关联关系



Composable PaaS

用户可运行任意形式的代码

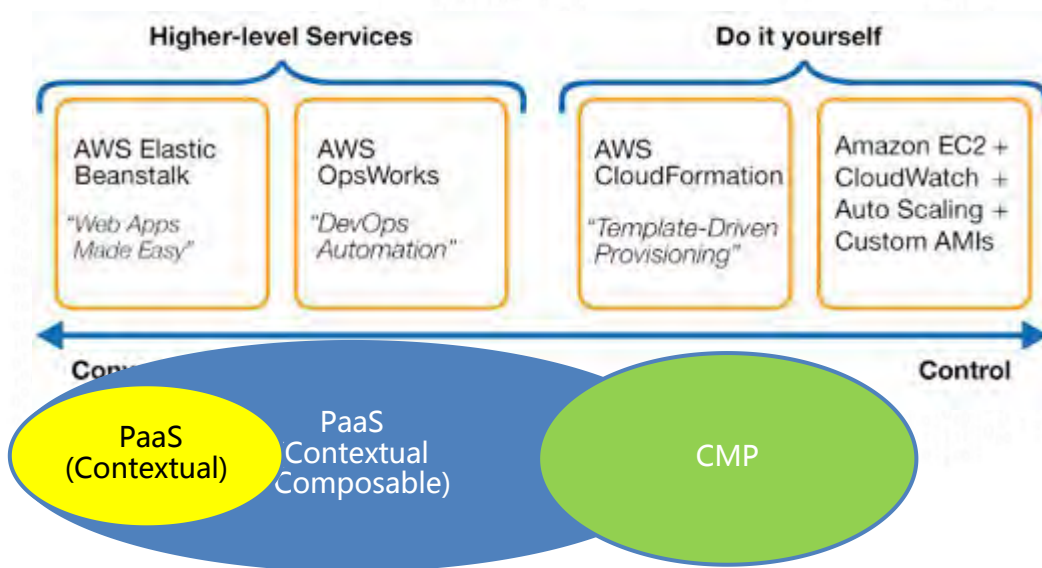
用户可自定义运行环境

用户可选择任意配置的后端服务

服务可扩展、高可靠



AWS的解决之道



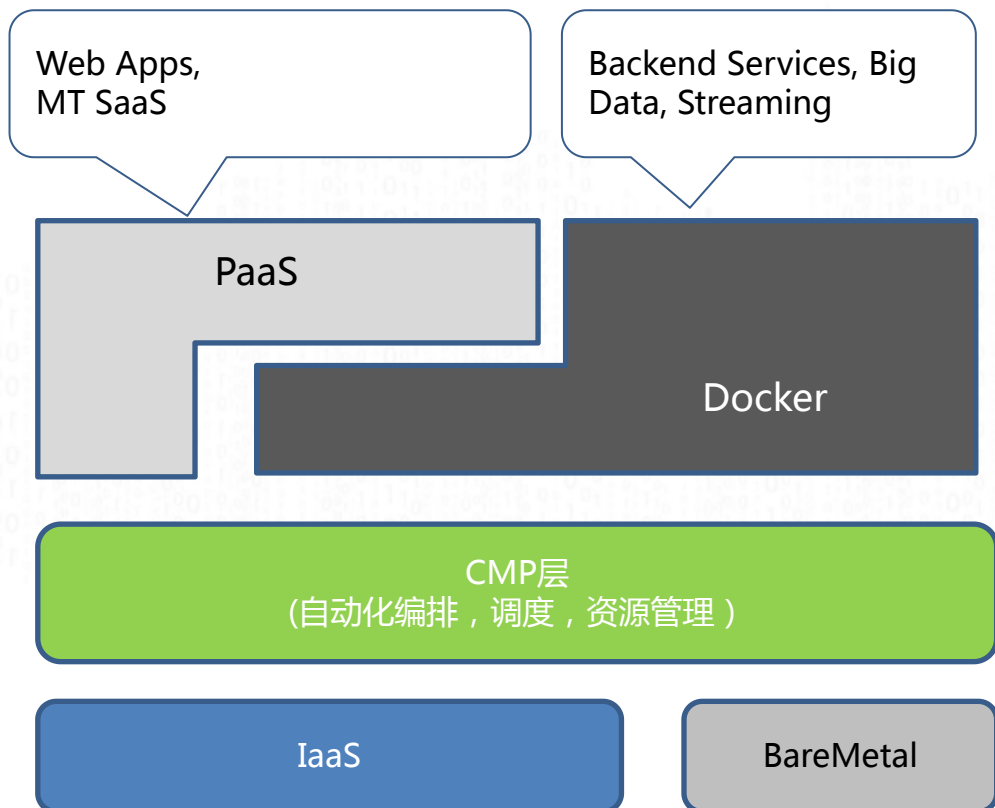
“承认当前的PaaS(Beanstalk)并不是One-size-fits-all的解决方案，尽管Beanstalk支持了很多的开发语言，但是仍然还有很多应用需求，并且这种需求是持续性的，不能用Beanstalk来满足”

“认识到在应用交付的领域，需要一个开放的框架来交付应用程序，并且这个领域需要使用一个更“Composable”的方式。就OpsWorks来说，用户可以依赖Chef/Puppet的框架以及OpsWorks的自动化来实现这一点”。

Werner Vogels, Amazon CTO



Docker让PaaS更简单



- 更容易扩展和高可靠
- 用户自定义运行环境
- 自行解决打包和编译



寄云PaaS平台介绍

寄云企业云服务平台

应用使用者

寄云应用商店

- 应用目录
- 产品检索
- 自服务门户
- 产品发布
- 开通审批
- 服务台

应用开发者

寄云PaaS

- 代码库
- 负载均衡
- 弹性扩展
- 路由
- 后端服务
- CI/CD

IT管理者

寄云CMP

- 应用模板
- 自动化部署
- 混合云管理
- 集群管理
- 安全策略
- RBAC
- 脚本
- 定时任务
- 弹性伸缩

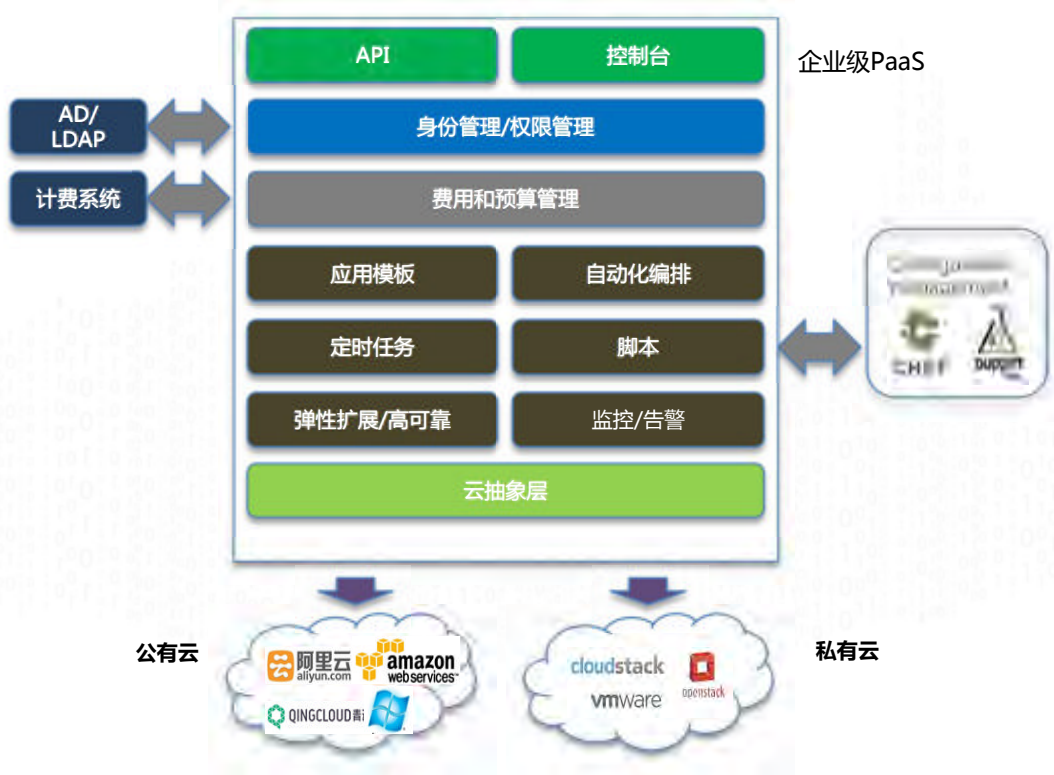
公有云



私有云



寄云CMP(Cloud Management Platform)



解决的问题

- 避免单一IaaS厂商锁定
- 提高企业云资源的效率
- 加快应用上线的速度
- 提高业务的灵活性
- 减少开销
- 减少操作失误
- 快速构建混合云方案
- 屏蔽底层的复杂性
- 为应用提供更稳定的运行环境

为IT管理者提供最佳的资源、应用的统一管理平台



多云的支持



docker

**即将支持Docker, Swarm, Kubernetes, Mesos*



私有云管理: 连接到OpenStack

添加/修改云服务商

服务商分类 添加云账户

服务商名称 您可以在这里填入您的云账户凭证，以便我们能够调用相关API将应用部署到您的云账户中并提供持续的监控。如不了解如何找到相关的云账户凭证，请点击[这里](#)。

主机类型管理

名称	编码
1核2G	m1.small
2核4G	m1.medium
4核8G	m1.large

云服务商 私有云openstack

账户名称 zhangweiwei

账户描述

用户名 zhangweiwei

密码 出于安全的考虑，我们隐藏了您的密码。

租户名称 dev

认证服务URL http://192.168.1.1:5000/v2.0/tokens

自定义配置

```
{
  "nova_client": {
    "bypass_url": "nova-endpoint-url"
  },
  "neutron_client": {
```

可以管理区域、主机类型这些基础配置数据

提供keystone的API地址即可，支持通过json格式的配置文件定义各个Openstack clients的配置参数。



丰富的应用模板

预置丰富的开发资源和模板

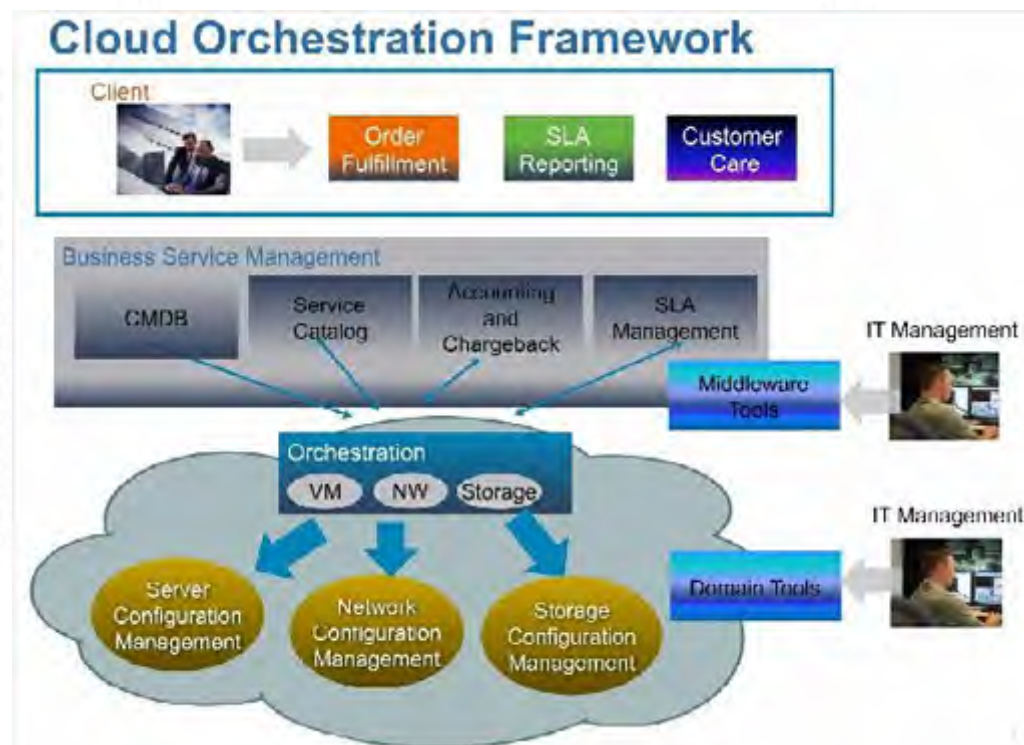


- 提供丰富的开发组件和框架
- 提供可配置的、自动化的、跨云的交付能力
- 极大的降低负担和出错概率



自动化编排

- 全自动业务交付：基于TOSCA
- 集成多种功能：环境编排、云资源创建、网络规划、操作系统安装、支撑环境配置、业务软件部署以及配置脚本
- 缩短交付周期
- 提高交付质量



自定义编排设计

可以定制丰富的环境模板，包括多节点 (Hadoop/Spark, K8S) 的拓扑设计、脚本定义、节点关联关系，支持整体环境的自动化的交付



统一的资源管理与审计

The screenshot displays a web interface for managing application instances. It includes a search bar, a table of instances with columns for ID, IP, and region, and a detailed view of usage records with columns for instance ID, template, creation time, and user.

应用实例ID	应用模板	创建方式	创建时间	创建用户	删除时间	删除用户	云区域	资源类型	资源ID
PYKMVPCLY	WordPress多语言版	paas	2016-04-07 15:06:50	shipeixin99	2016-04-07 15:31:18	shipeixin99	阿里云		
PPC4XEF4A	3-Tier Web Server w/ LB	paas	2016-04-07 14:53:31	shipeixin99	2016-04-07 15:34:02	shipeixin99	青云		
PSN12PYGII	LNMP	paas	2016-04-07 10:42:12	shipeixin99	2016-04-07 16:34:32	shipeixin99	青云		
P47OJTBMEQ	ShowDoc	paas	2016-04-06 20:21:48	shipeixin99	2016-04-06 22:29:19	shipeixin99	青云		
PRFYEQHCK9	LNMP	paas	2016-04-06	shipeixin99	2016-04-06	shipeixin99	青云		

- 不同云平台资源的统一管理，包括开启、关闭、删除等功能
- 支持不同云平台资源的详细使用记录

**即将增加对容器的管理*

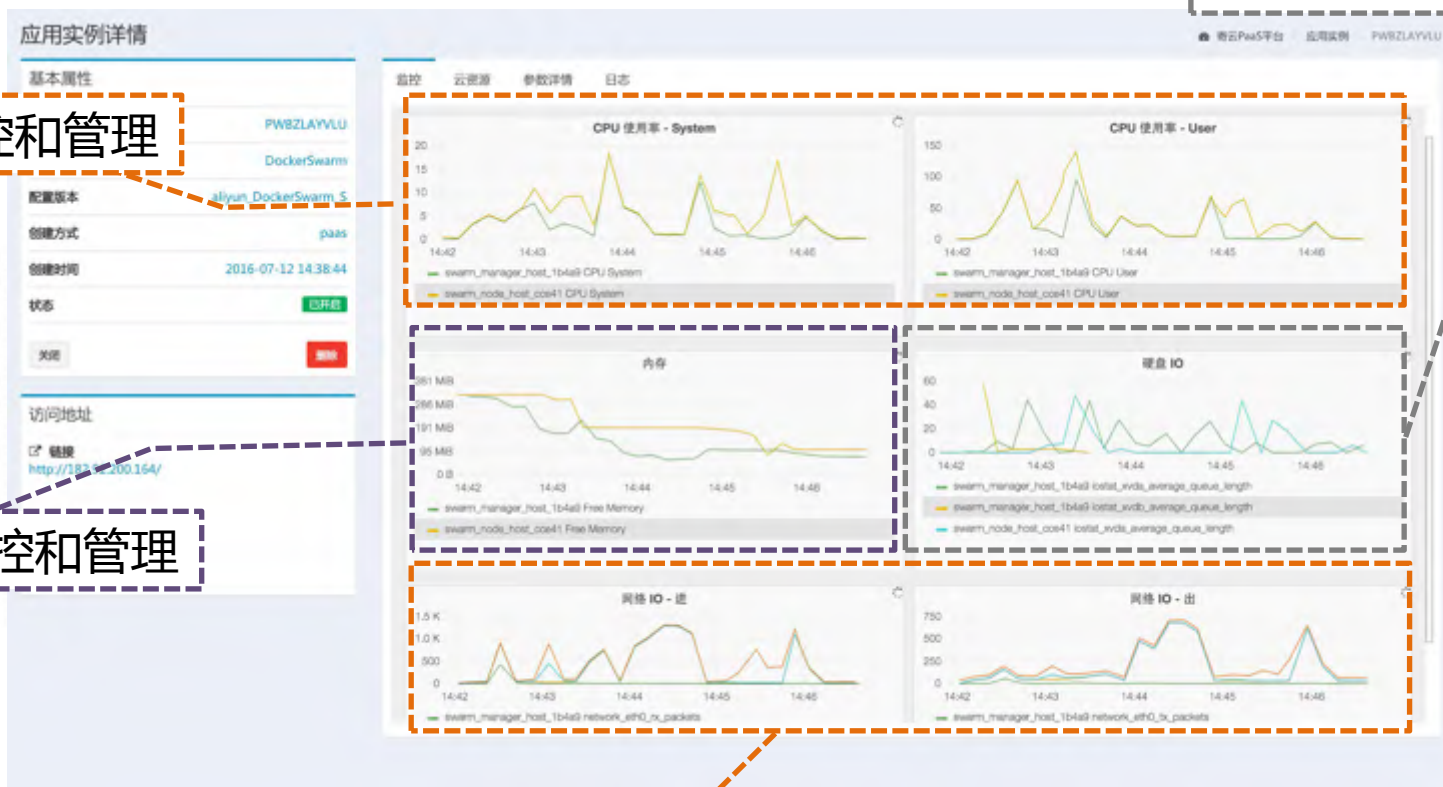
统一的监控和环境管理

磁盘的监控和管理

CPU监控和管理

内存监控和管理

网络性能监控和管理



基于角色的权限管理

- 提供群组和权限管理
- 支持每个用户对包括主机/存储/网络等云端资源、镜像和模板的权限管理
- 提供完整的日志记录

The screenshot displays the OpenStack dashboard's 'Group Management' (群组管理) interface. It features a table of groups and a detailed view for a group named 'test'.

Group Management Table:

策略名称	策略类型	描述	创建时间	操作
AdministratorAccess	system	管理所有资源权限	2016-02-29 19:45:37	
ReadOnlyAccess	system	只读访问所有资源权限	2016-02-29 19:45:37	
DeploymentReadOnlyAccess	system	应用实例只读访问权限	2016-03-01 20:47:45	
ApplicationTemplate				
ImageReadOnlyAccess				
CloudAccountReadOnlyAccess				
PrivateCloudReadOnlyAccess				
TokenReadOnlyAccess				
InstanceReadOnlyAccess				
DiskReadOnlyAccess				
VpcReadOnlyAccess				
DeploymentFullAccess				
ApplicationTemplateFullAccess				
ImageFullAccess				

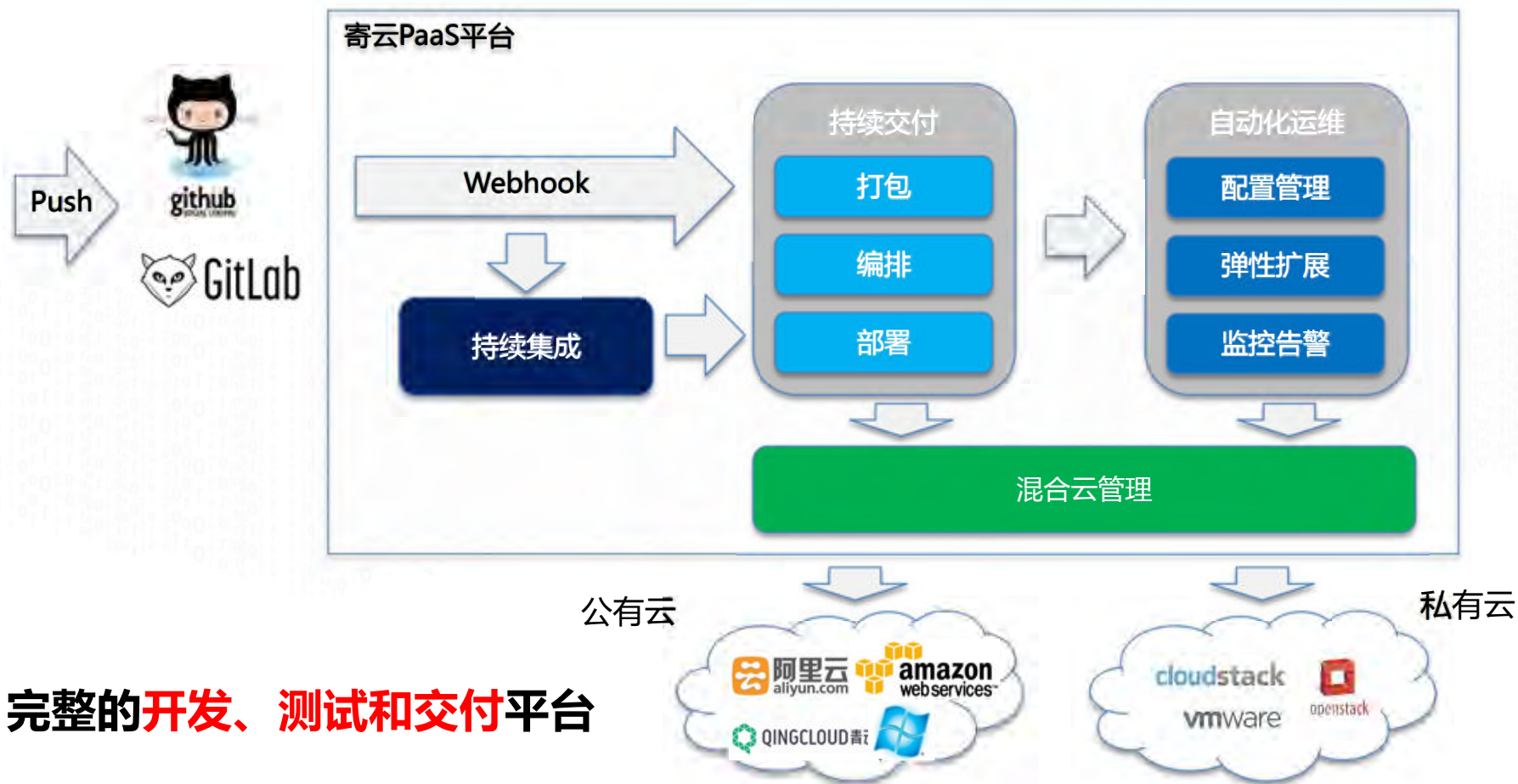
添加/删除群组授权策略 (Add/Remove Group Authorization Policy) - 操作日志 (Operation Log):

时间范围: 2016-03-01 至 2016-03-04

用户	操作	IP	时间
shipeixin	Login		2016-03-04 12:13:51
shipeixin	Login		2016-03-04 07:02:30
shipeixin	DEPLOYMENT_CREATE		2016-03-04 06:59:37
shipeixin2013	Login		2016-03-04 06:58:20
shipeixin	Login		2016-03-04 06:57:49
shipeixin	DEPLOYMENT_DELETE		2016-03-03 22:18:46
shipeixin2013	Login		2016-03-03 22:16:44
shipeixin2013	Login		2016-03-03 22:16:00
shipeixin2013	Login		2016-03-03 22:11:57
shipeixin2013	Login		2016-03-03 22:07:36



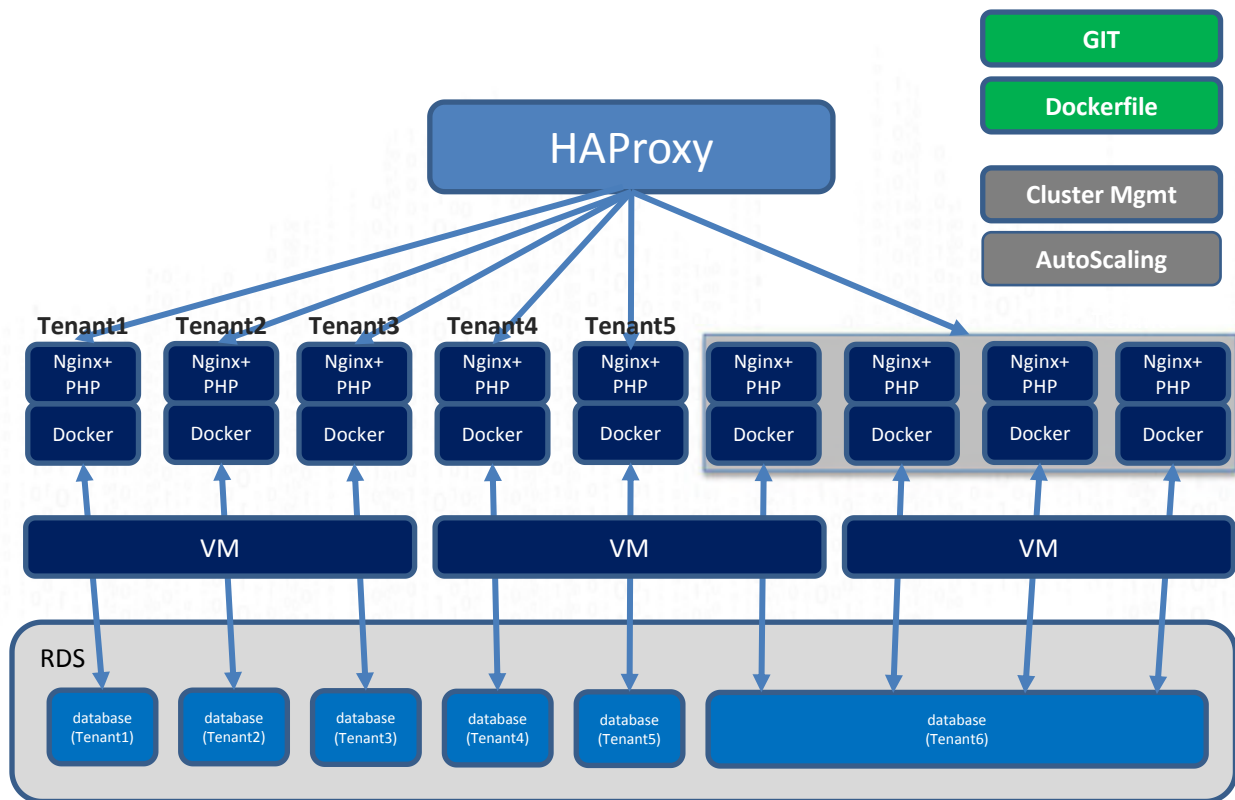
寄云PaaS(Platform as a Service)



完整的开发、测试和交付平台



负载均衡与域名解析



- 完整的单租户/多租户开发和交付环境
- 支持负载均衡
- 自动的测试和交付
- 统一的升级和维护
- 为新租户自动创建新环境



弹性扩展

支持应用环境部署资源的**手动和自动**的弹性扩展

监控 云资源 参数详情 日志

弹性伸缩

类型	NODE ID	资源信息	云服务商	区域	云资源ID	操作
主机	app_host	IP : 192.168.1.2 公网IP :	青云	北京2区	i-86c0fypp	执行脚本 更多
主机	vm	IP : 192.168.1.4 公网IP :	青云	北京2区	i-kjno7lea	执行脚本 更多
主机	mysql_host	IP : 192.168.1.3 公网IP :	青云	北京2区	i-5oy3k71s	执行脚本 更多

应用实例详情

弹性伸缩

NODE ID

数量

应用模板

配置版本

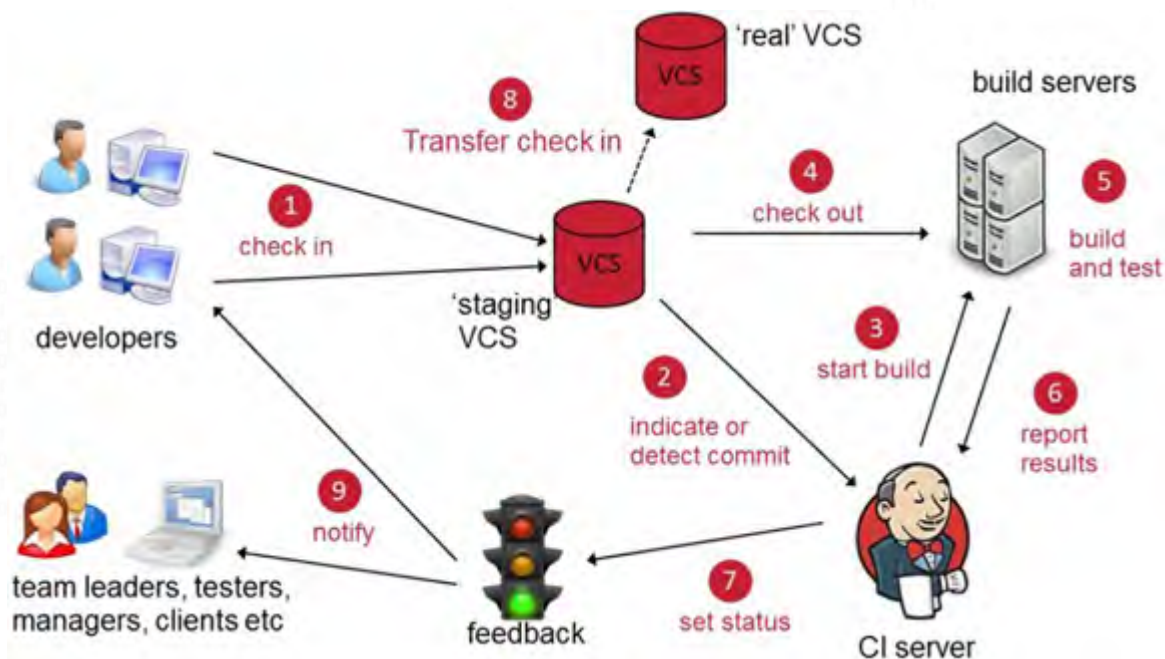
创建方式

创建时间

主机	vm	IP : 192.168.1.4	公网IP :	青云
主机	mysql_host	IP : 192.168.1.3	公网IP :	青云



持续集成与持续交付



- 代码提交自动触发
- 自动运行测试脚本
- 自动执行环境创建
- 自动执行代码更新



应用场景

集团(连锁)企业的IT云化

在线教育

行业互联网+平台



案例1：某连锁企业的IT云化

- 连锁企业的信息中心负责构建分支机构所需要使用的各种应用和服务
- 分支机构只需要在线申请开通，即可使用标准化的服务，而无需任何IT专业知识
- 总部可以跟踪和分析每一个分支机构的使用情况
- 总部可以实现更准确的数据分析



案例2：某大学在线实验平台

背景

教学机构或学校需要反复地创建和删除IT资源，配合实验或教学的顺利进行。

需求

快速的搭建教学实验或教学环境，保证实验或教学课程的顺利进行。

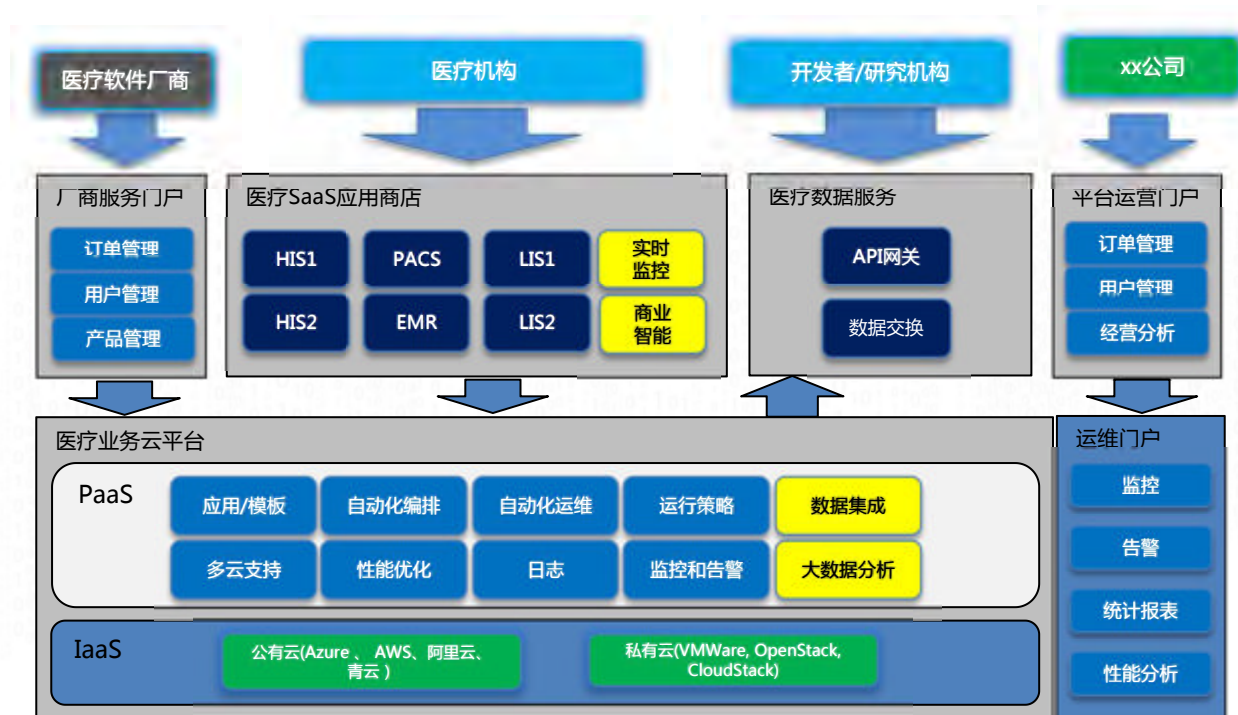
效果

教师可以通过平台建立在线实验课程，方便学生在不同的地方进行学习。



案例3：某医疗行业云平台

- 构建医疗行业云服务
平台
- 应用的云化/SaaS化
- 实现业务数据的汇聚
- 提供开放的数据服务



寄云科技简介

- 公司成立于2013年9月，杰出的云+大数据平台提供商
- “中国云体系产业创新战略联盟”的成员单位和常务理事
- PaaS平台是国内支持最多IaaS的混合云管理和企业级应用开发平台
- 构建了国内第一个SaaS服务平台，第一个SaaS应用商店以及全国性的云产品销售平台
- 创立“SaaS学堂”，立志成为国内和国外SaaS产业交流和合作的平台
- 卓越的智能制造大数据分析方案提供商



备受业界关注



北京市科学技术委员会
北京市创新资金项目



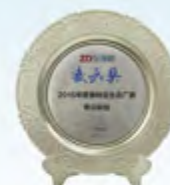
高新技术企业
北京市科学技术委员会



2016云帆奖
云计算优秀解决方案
CloudChina



2015年SaaS行业
最具影响力人物
赛迪网



2015凌云奖
最佳云生态厂商奖
至顶网



获选Cloud500厂商
商业伙伴



2015最佳云应用平台奖
赛迪网



2015方案商创新人物
商业伙伴



2016优秀创新项目奖
网络运维与管理



企业云服务创新解决方案
网络世界



客户案例(部分)





NeuCloud

寄云科技

NeuCloud, Making IT as a Service !

谢谢！

