

OpenStack企业应用之路

2014华东云计算高峰论坛

Date: 南京, 2014年8月

Author: 杜玉杰



扫一扫上面的二维码图案，加我微信

杜玉杰(Ben)

TryStack执行董事

OpenStack基金会独立董事

中国企业级云计算联盟（ECA）副秘书长



@ben_杜玉杰



duyujie.dyj@gmail.com



<http://www.linkedin.com/in/duyujie/>

Date: 南京, 2014年8月

Author: 杜玉杰

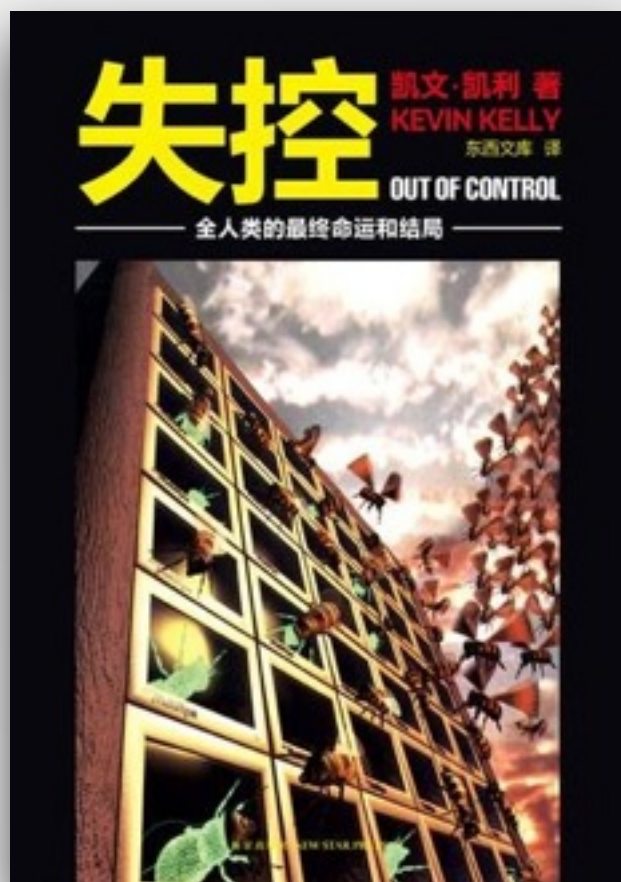




一点思考

云计算带来的挑战

KK，互联网思维，《失控》，云计算



内容简介

1994年在美国出版，这本关于机器、系统、生物和社会的“大部头”，揭示了社会进化、特别是互联网发展的“先知预言”。作者凯文·凯利（Kevin Kelly，1952～，人们昵称他为 KK）



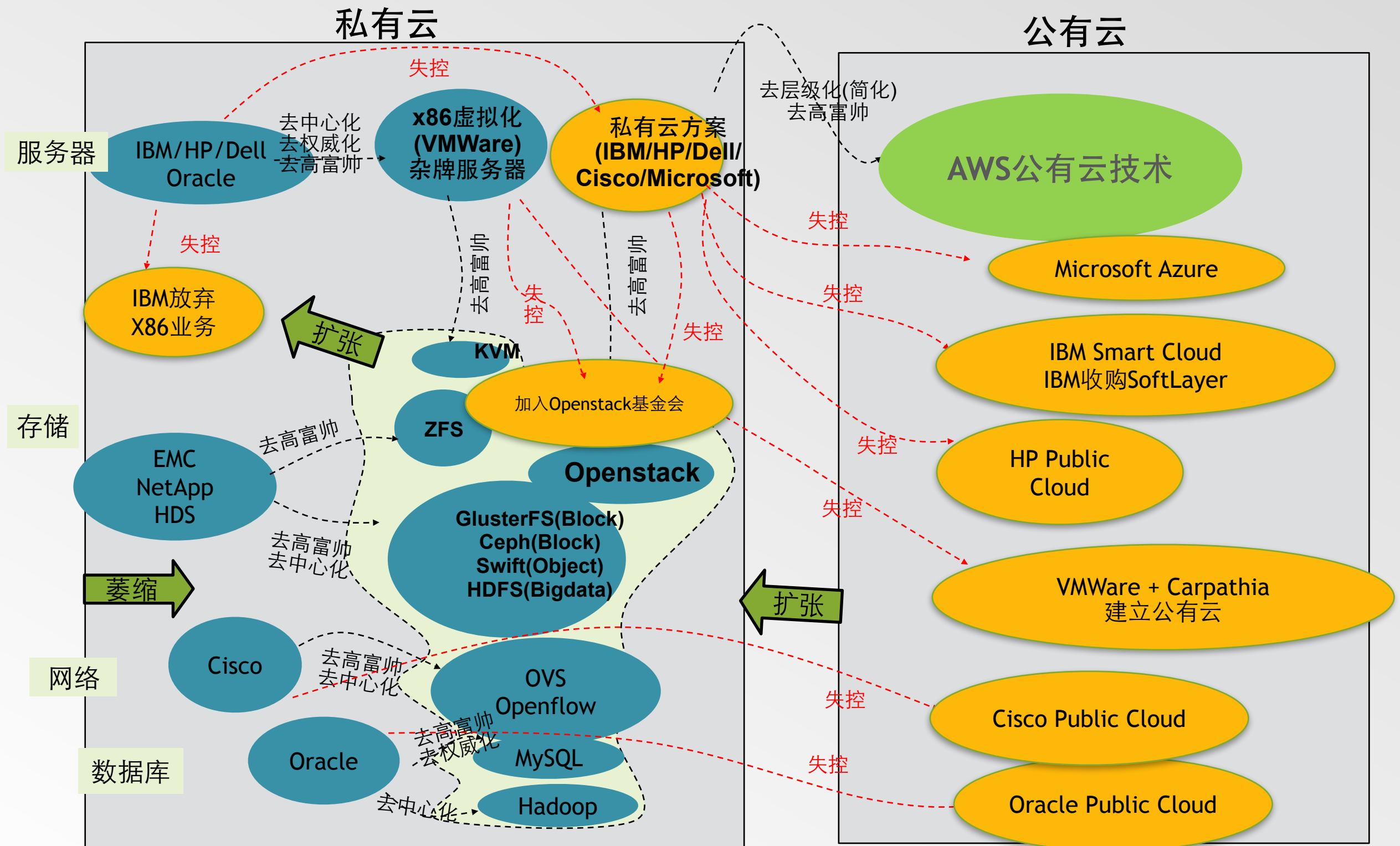
陈果_George V: 这其实就是KK的《失控》的核心思想。

@陈劲松 V: 「互联网思维：屌丝逆袭与造反有理」：去中心化、去层级化、去权威化，权力向屌丝转移，是互联网思维的精髓。老毛说得好：“人民、只有人民，才是创造历史的动力。马克思主义千条万条，归根到底就是一句话：造反有理！”故，神马网不网，移动与否，技术都是浮云，只要你是高富帅的心态，一定被颠覆！

3月13日 19:53 来自新浪微博

转发(190) | 评论(26)

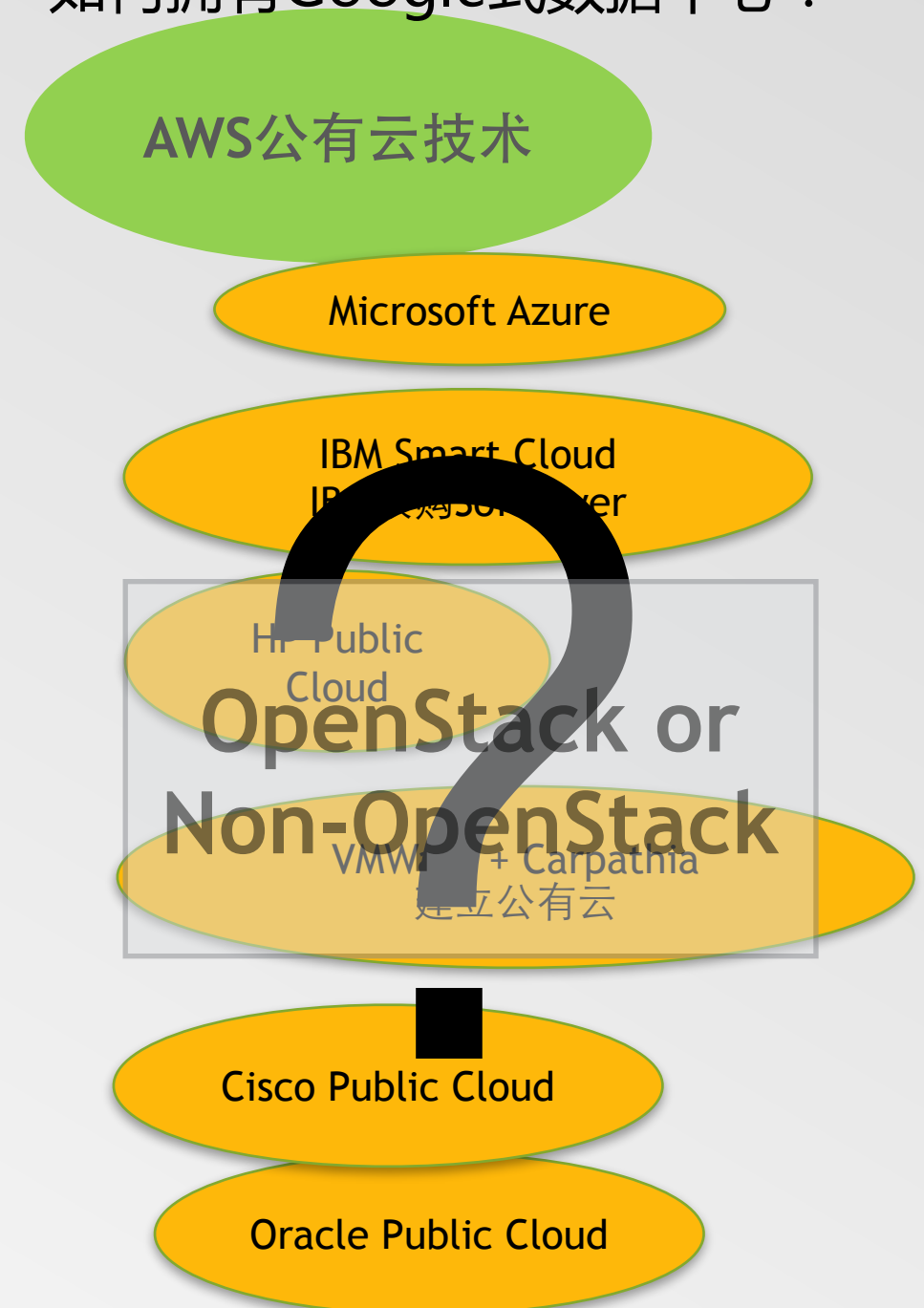
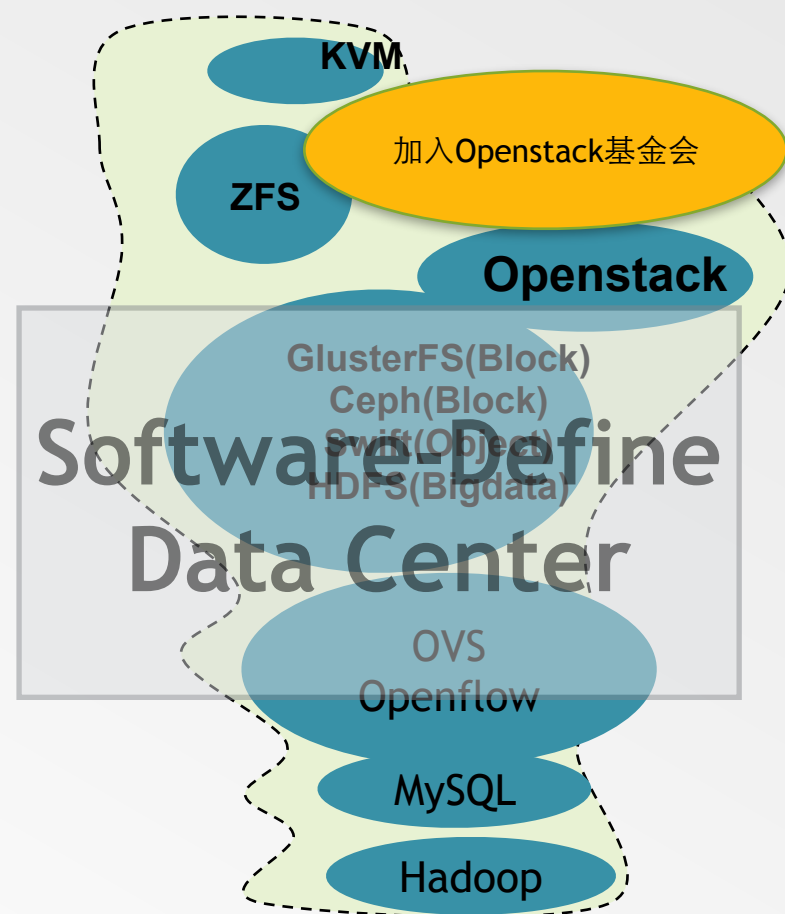
IaaS失控 (≠失败)



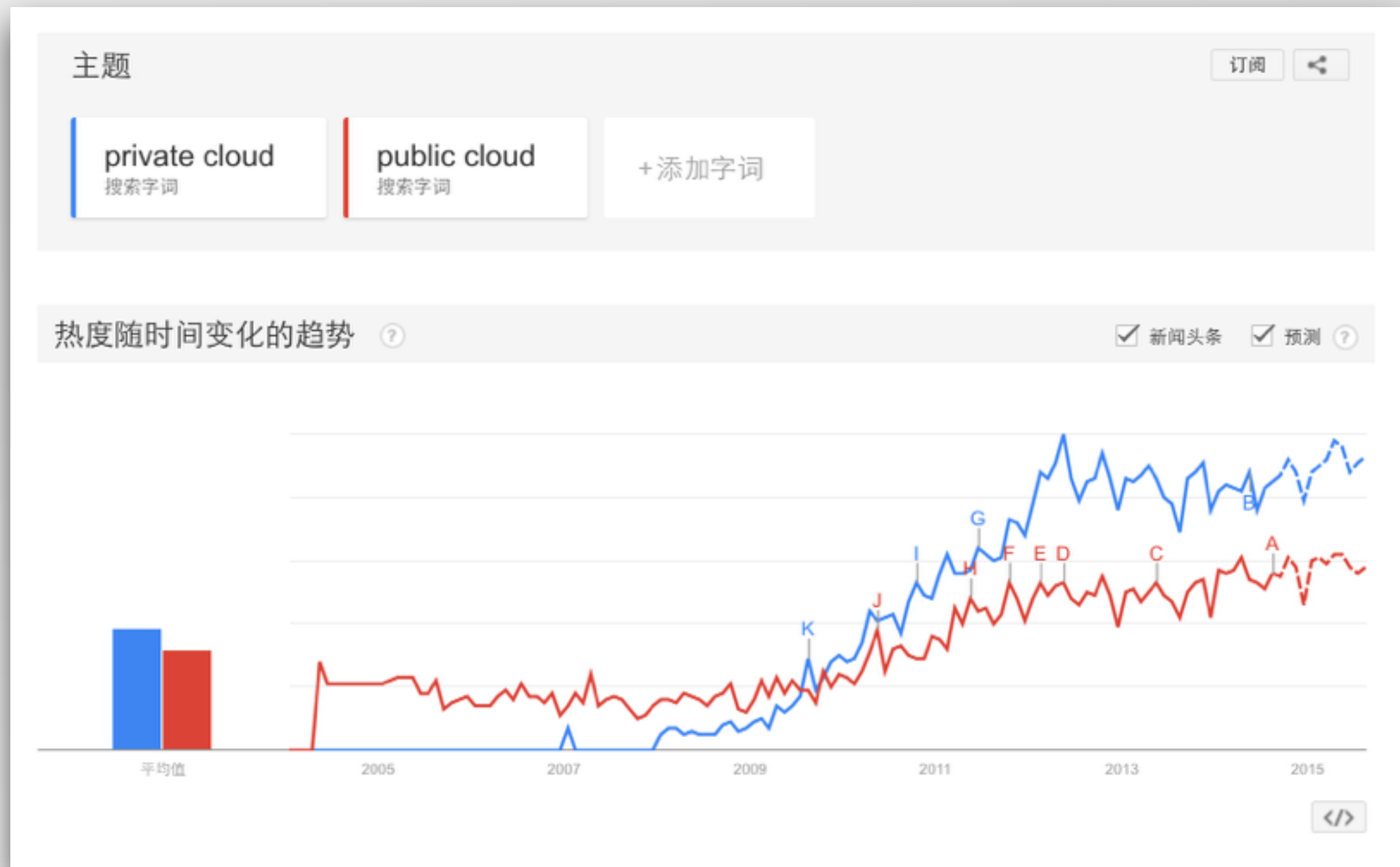
2~5年之后?

公有云没有Google的高技术团队，
如何拥有Google式数据中心？

私有云如果被厂商锁定，
如何降低成本？



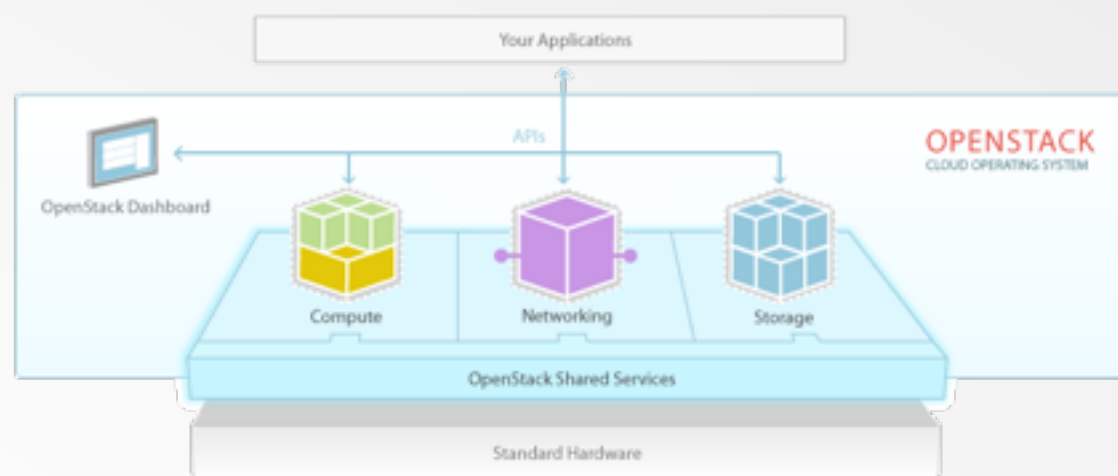
公有云&私有云之争





Is OpenStack a Product?

OpenStack will never be ready for the enterprise!



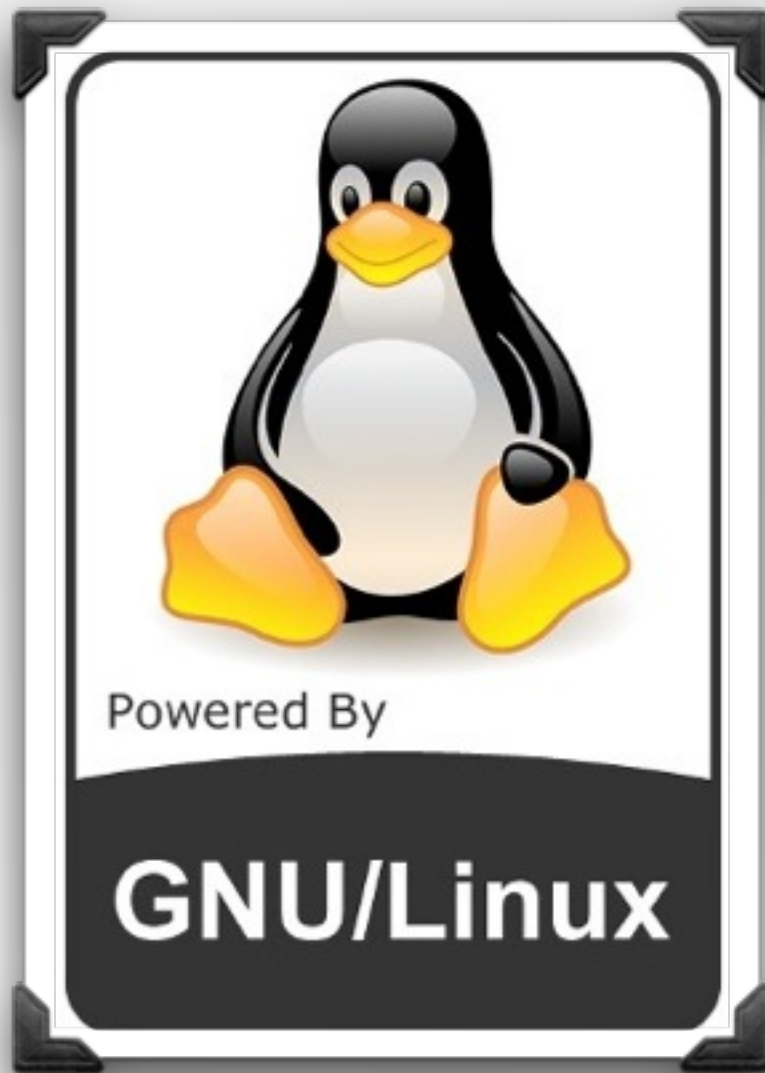
Yes



No

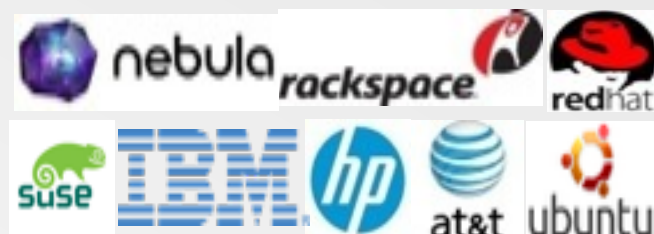
It's a technology framework

Linux & OpenStack



OpenStack生态

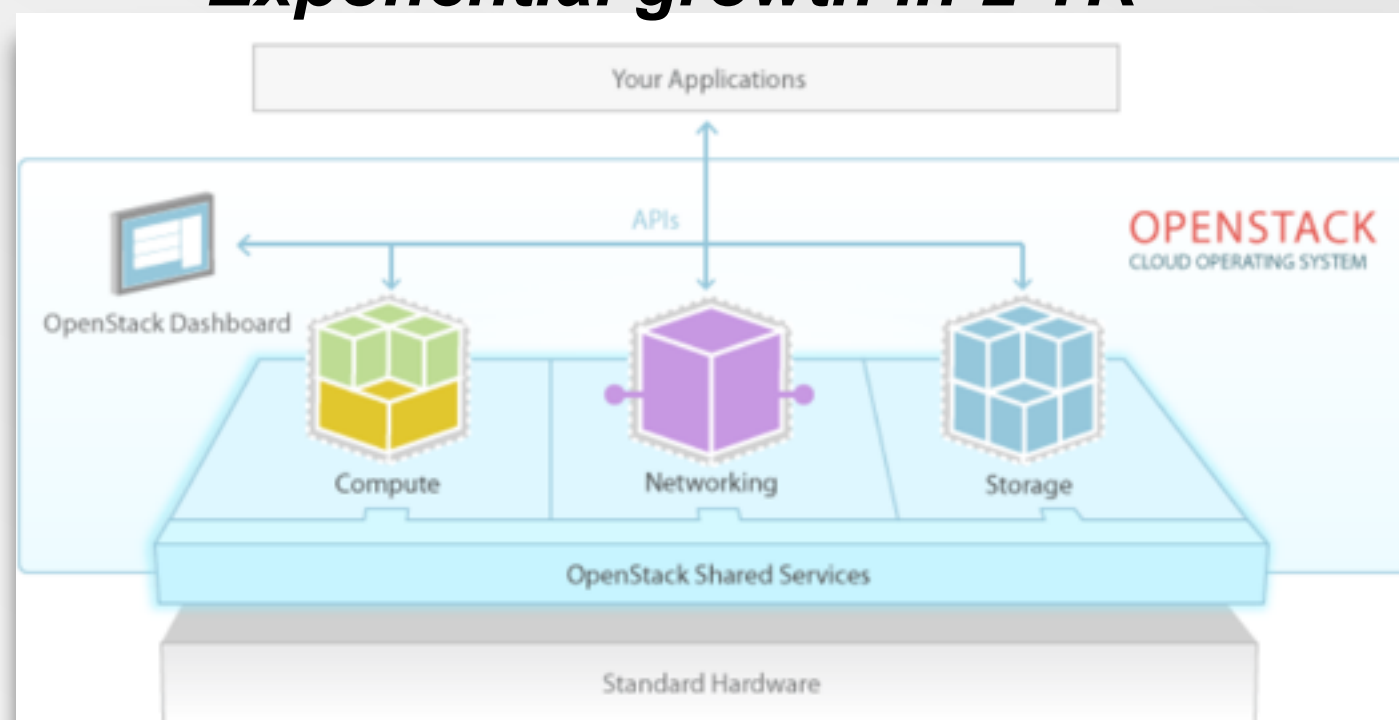
白金赞助商



社区成员

150	APR 2012	1202	APR 2014
Contributors		Contributors	
2600 个成员		15970 个成员	

Exponential growth in 2 YR



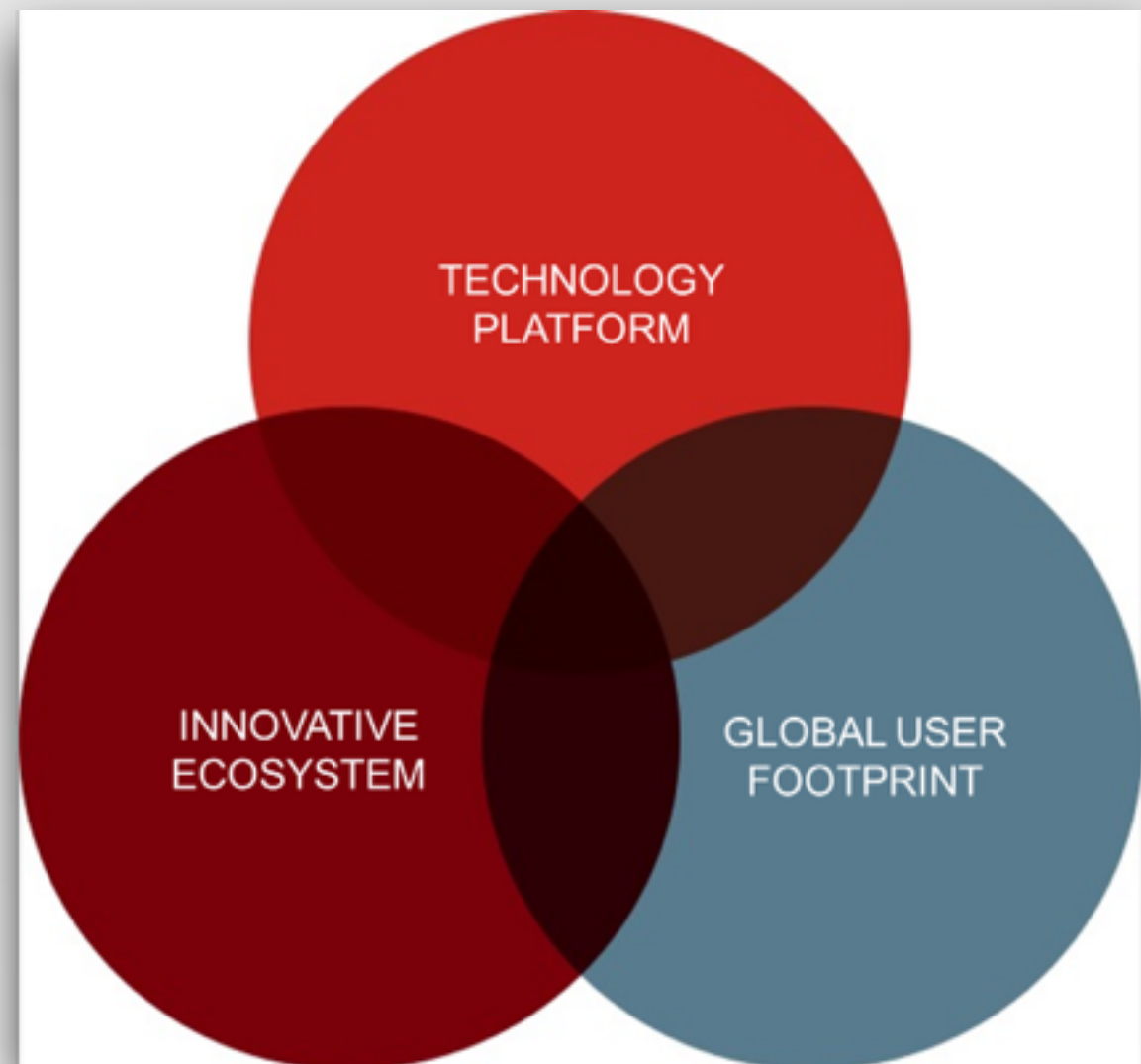
黄金赞助商



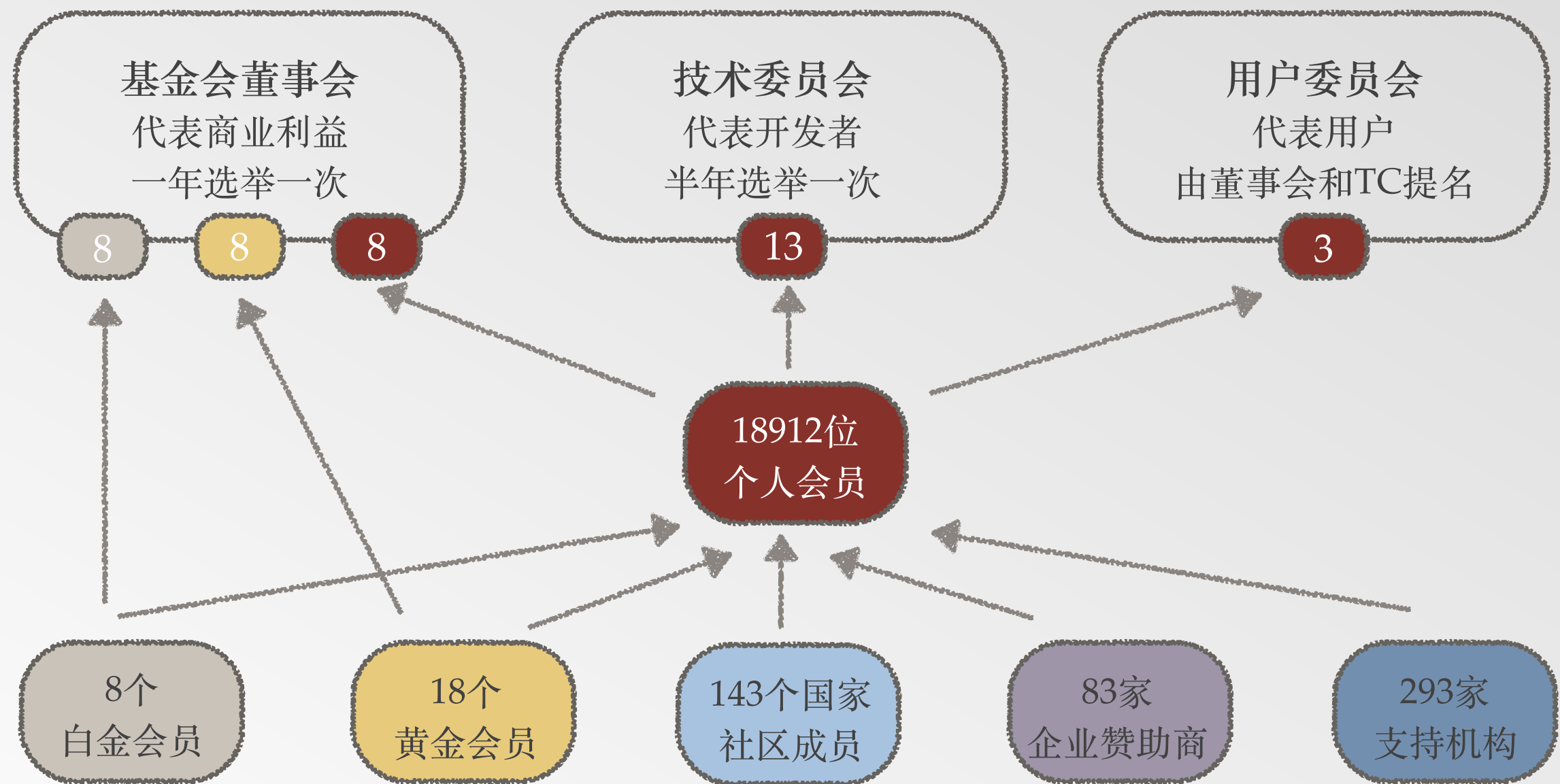
OpenStack项目的首要任务是简化云的部署过程并为其带来良好的可扩展性。

OpenStack为何如此成功?

- 平台成功的三个要素
 - 技术
 - 生态
 - 用户



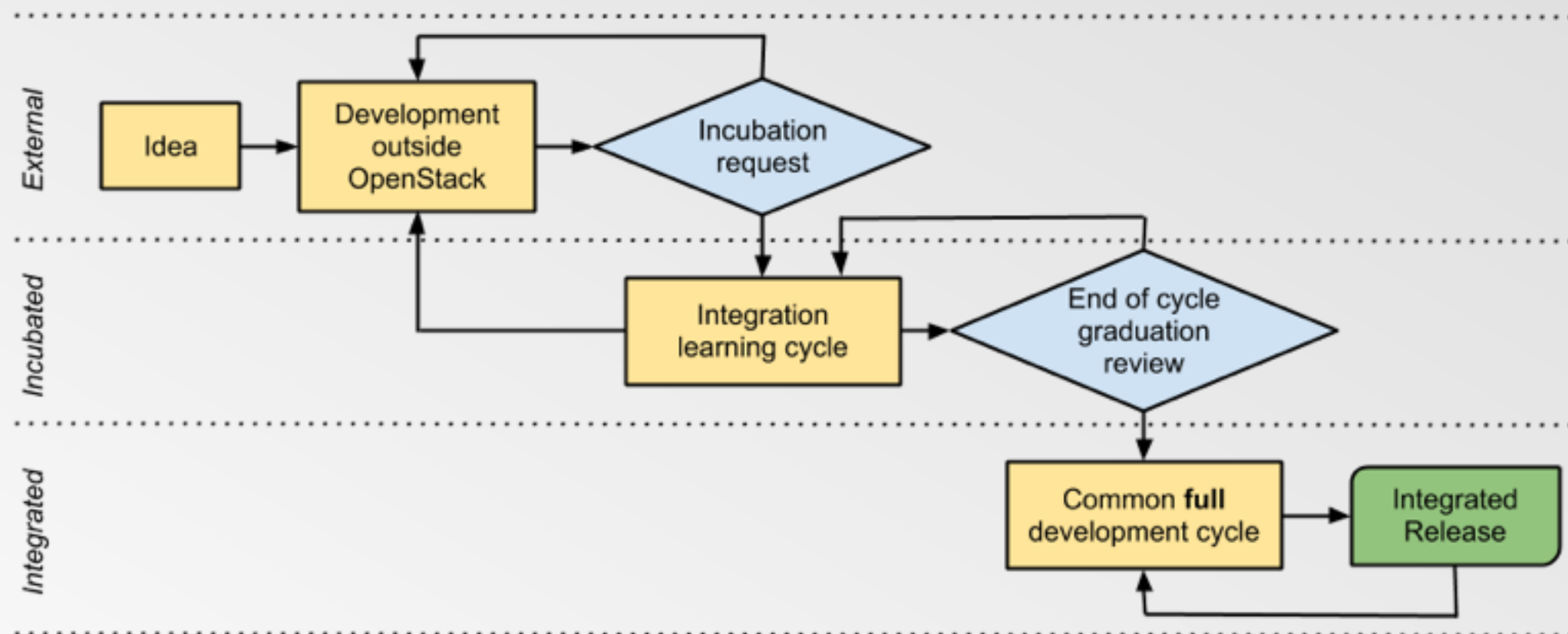
OpenStack基金会强大的推动力



<https://wiki.openstack.org/wiki/Governance>

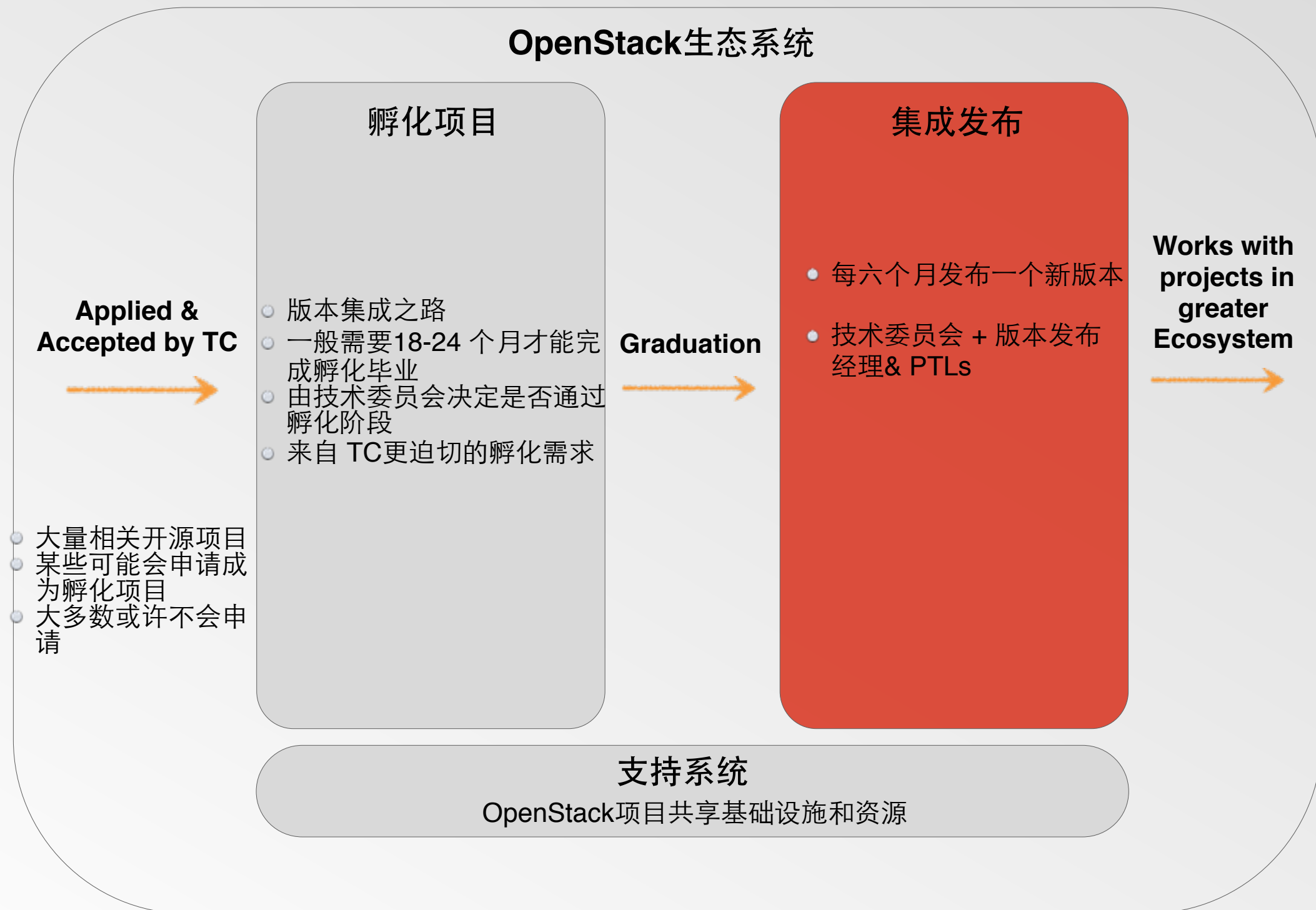
逐步完善的社区治理模式

孵化 - 集成 - 核心

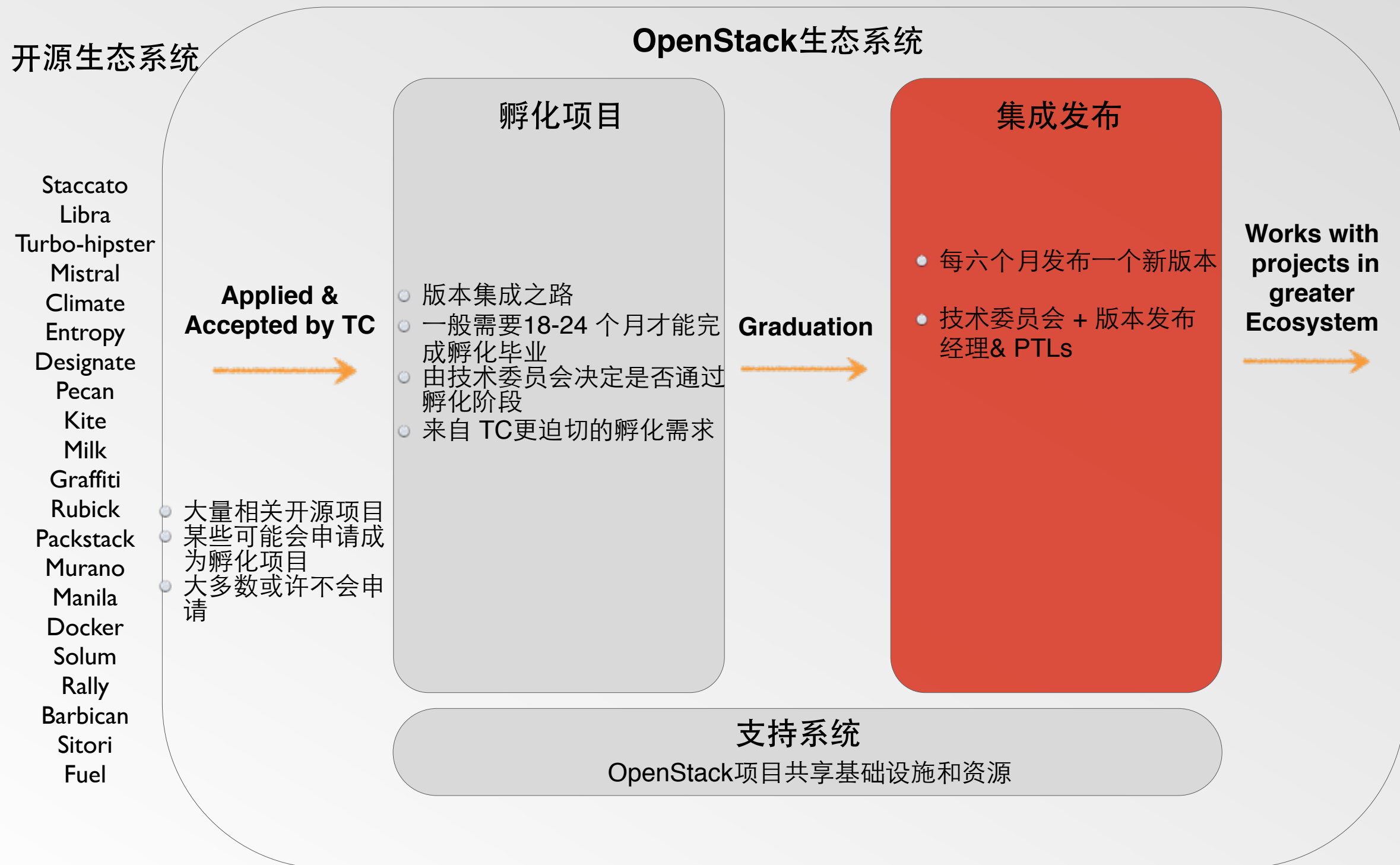


<https://wiki.openstack.org/wiki/Governance/NewProjects>

OpenStack 创新模型



OpenStack 创新模型



Steady Growth

Grizzly Release (April 2013)

孵化项目

Mettering & Monitoring
(Ceilometer)

Orchestration(Heat)

集成发布

Compute(Nova)

Object Storage(Swift)

Block Storage(Cinder)

Networking(Neutron)

Dashboard(Horizon)

Image Service(Glance)

Identity(Keystone)

支持系统

Infrastructure | Docs | Common Libraries | QA | Release Mgmt

Steady Growth

Havana Release (Oct 2013)

孵化项目

Relational DB(Trove)

Hadoop(Savannah)

Bare Metal(Ironic)

Messaging(Marconi)

Deployment(TripleO)

集成发布

Compute(Nova)

Object Storage(Swift)

Block Storage(Cinder)

Networking(Neutron)

Dashboard(Horizon)

Image Service(Glance)

Identity(Keystone)

New Telemetry(Ceilometer)

New Orchestration(Heat)

支持系统

Infrastructure | Docs | Common Libraries | QA | Release Mgmt

Steady Growth

Icehouse Release (April 2014)

孵化项目

Bare Metal(Ironic)

Queue Service(Marconi)

Data Processing(Sahara)

集成发布

Compute(Nova)

Object Storage(Swift)

Block Storage(Cinder)

Networking(Neutron)

Dashboard(Horizon)

Image Service(Glance)

Identity(Keystone)

Telemetry(Ceilometer)

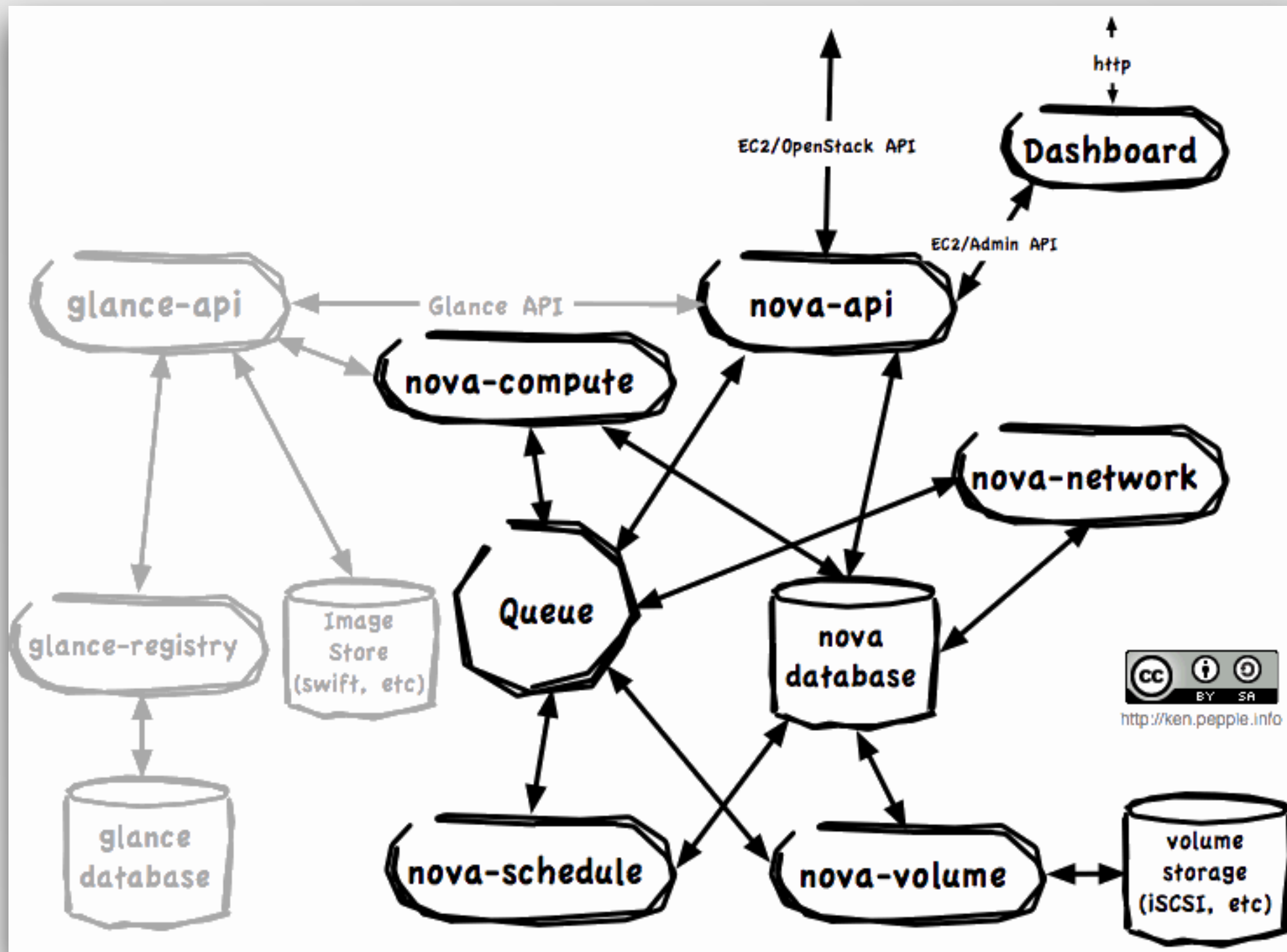
Orchestration(Heat)

New Database Service(Trove)

支持系统

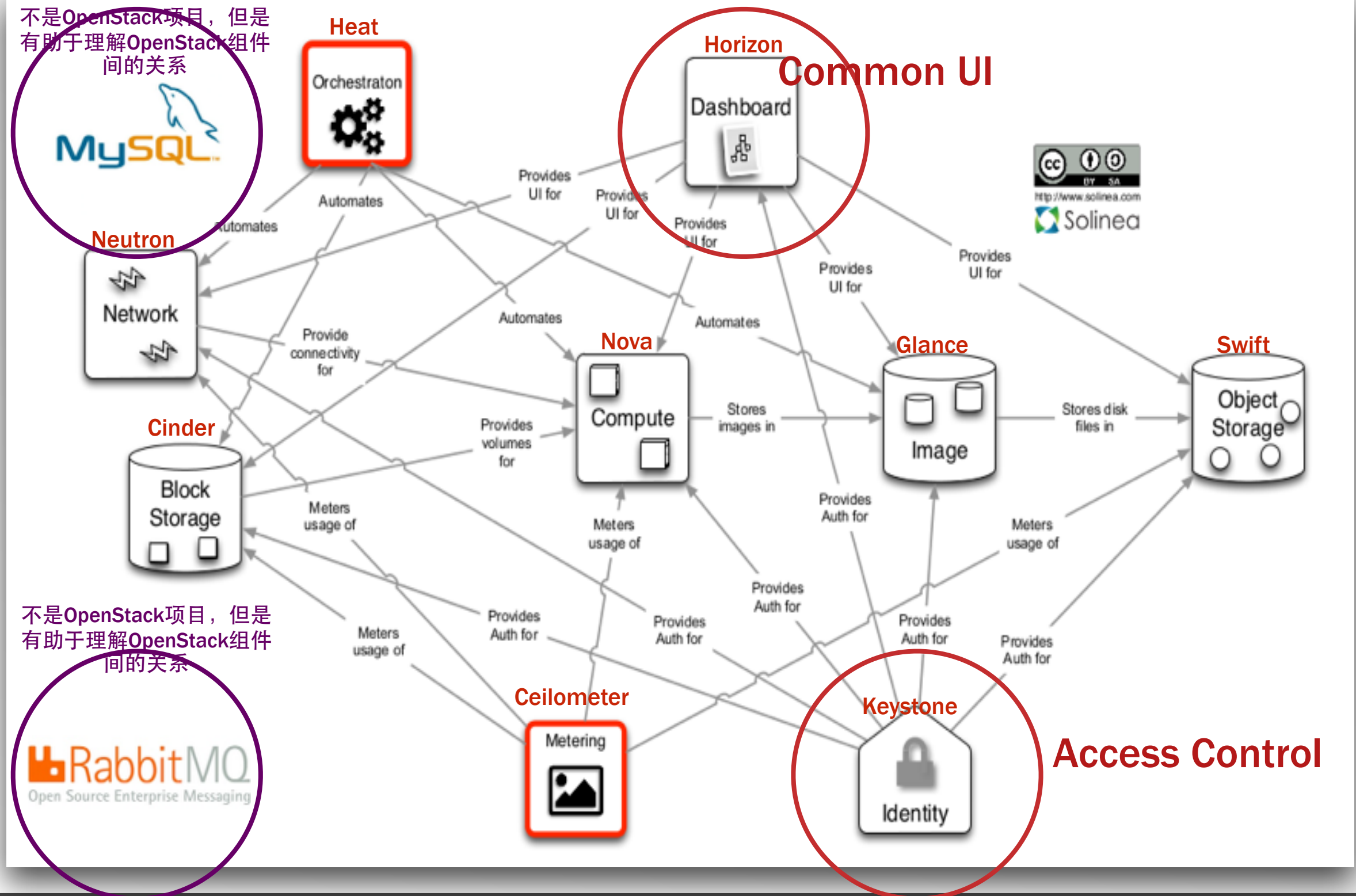
Infrastructure | Docs | Common Libraries | QA | Release Mgmt

从Cactus开始



最新的Icehouse

不是OpenStack项目，但是
有助于理解OpenStack组件
间的关系



- 功能解耦（如：把Nova-Volume 独立成Cinder）
- 模块之间通过API通信
- 抽象出通用性的API/Infrastructure (如： Oslo项目，原名openstack-common)
- 模块化后端服务(Backends) & 和可适配的外延(drivers , everything's pluggable)
- IaaS 到PaaS的衍生: Heat/Savana/Trove
- 分久必合: Oslo

国内领先用户



国内代码贡献统计

总排名

企业	名次	Reviews
Huawei	19	2373
UnitedStack	21	1994
EasyStack	54	240
Netease	59	169
99cloud	73	92
Kylin Cloud	74	85

Juno排名

企业	名次	Reviews
Huawei	15	1020
UnitedStack	23	368
EasyStack	41	132
99cloud	53	69
Netease	71	29
Kylin Cloud	93	9

Icehouse排名

企业	名次	Reviews
Huawei	15	1104
UnitedStack	21	598
EasyStack	33	108
Netease	60	38
Kylin Cloud	63	33
99cloud	75	13

以上统计数据均来自（截止2014年8月）：<http://stackalytics.com/>

Huawei activity report

Contribution Summary

Total commits: **927**

Total LOC: **356358**

Review stat (-2, -1, +1, +2, A): **0, 525, 1886, 243, 243**

Change Requests: **1354**

Patch Sets: **4877**

Draft Blueprints: **157**

Completed Blueprints: **29**

Filed Bugs: **633**

Resolved Bugs: **362**

Emails: **18**

版本	Filed
Havana	110
Icehouse	368
Juno	625

Day of week		
Sun		
Sat		
Fri		
Thu		
Wed		
Tue		
Mon		

说明

两个Cinder的BP

va相关4个BP

四个模块：Heat、
Cinder、Ceilometer

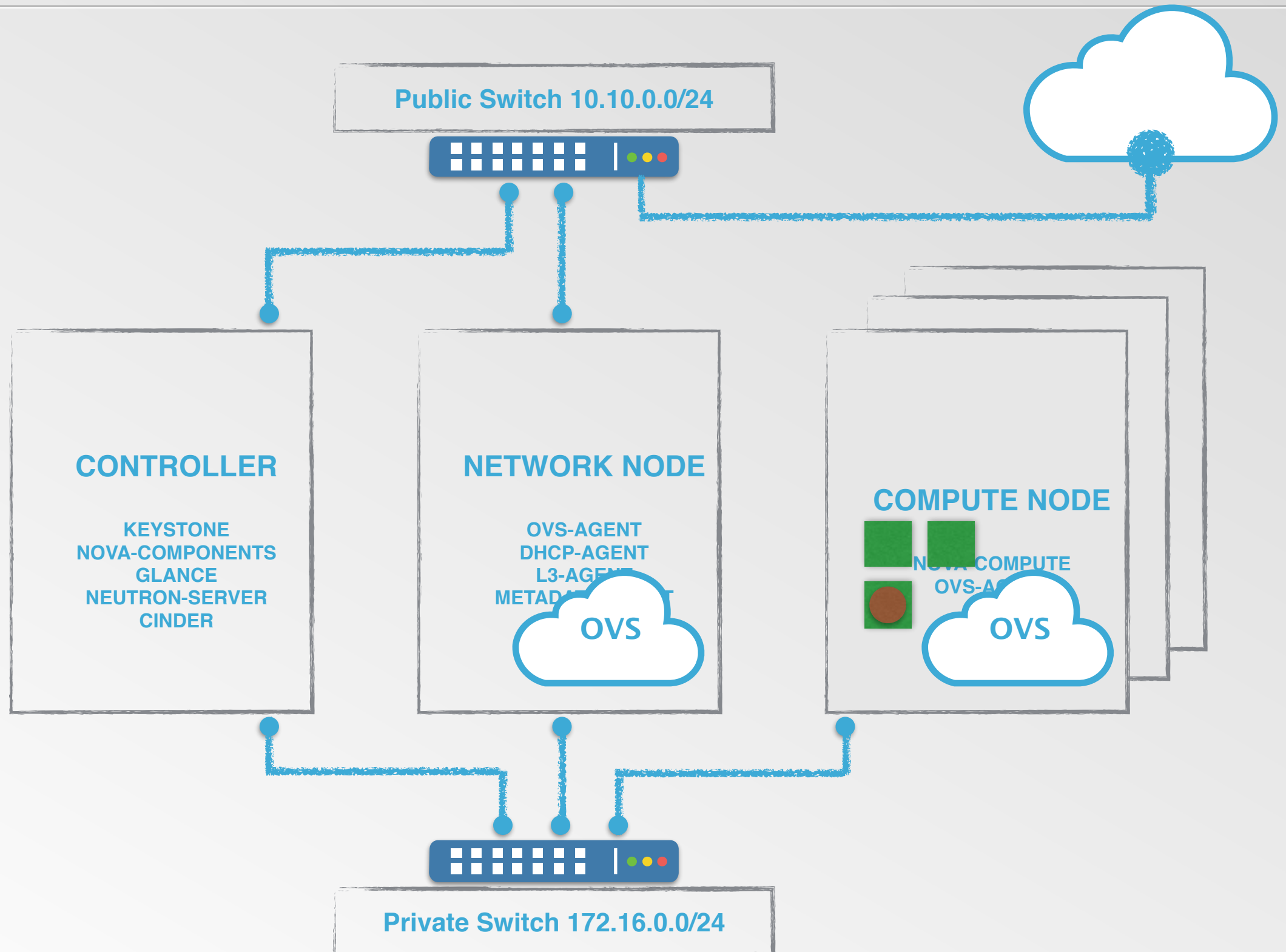


以上统计数据均来自（截止2014年8月）：<http://stackalytics.com/>

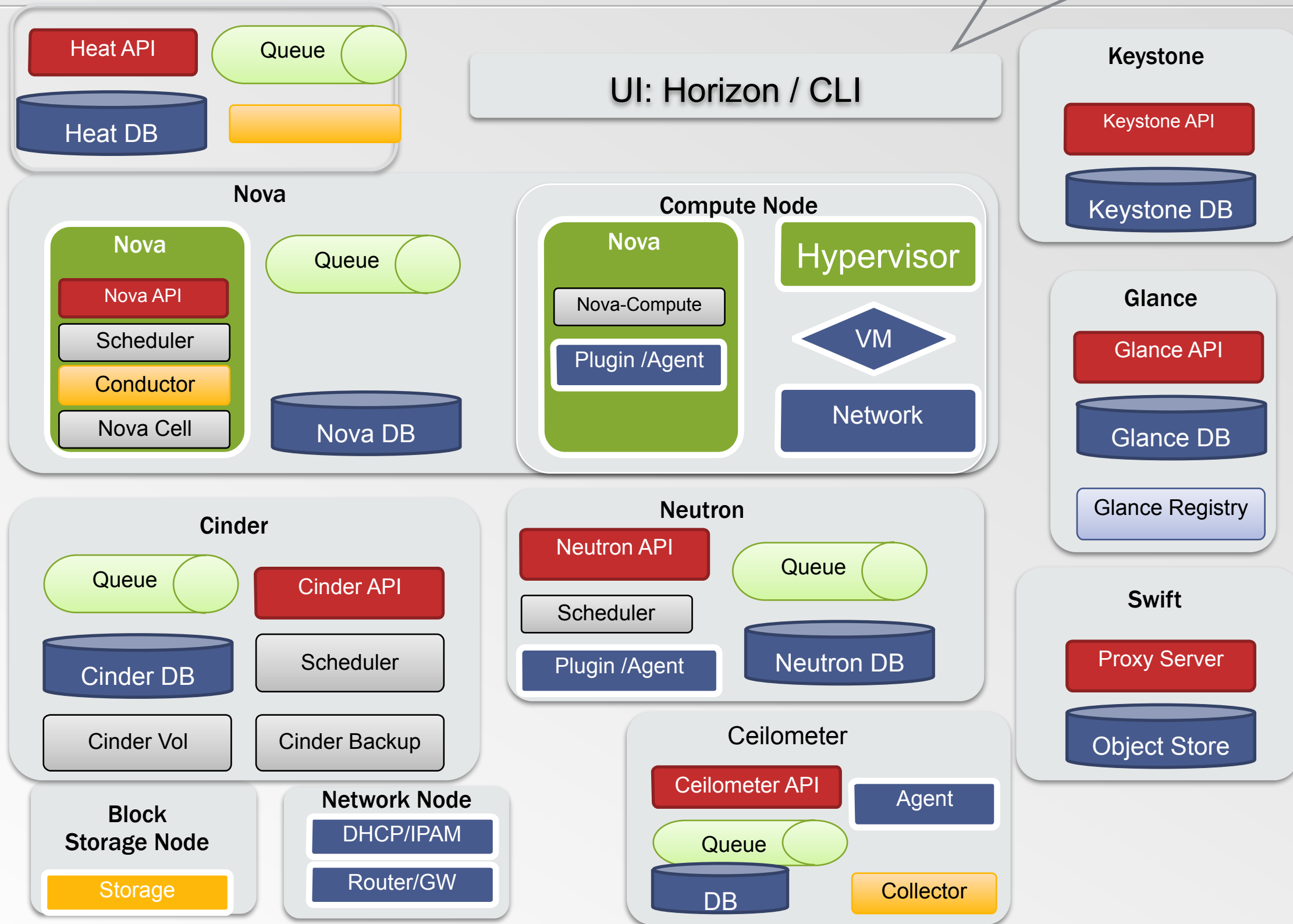
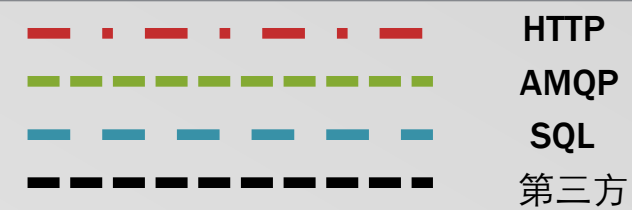


企业应用OpenStack的挑战

部署拓扑变幻无穷



高可用看似简单确要经历风雨



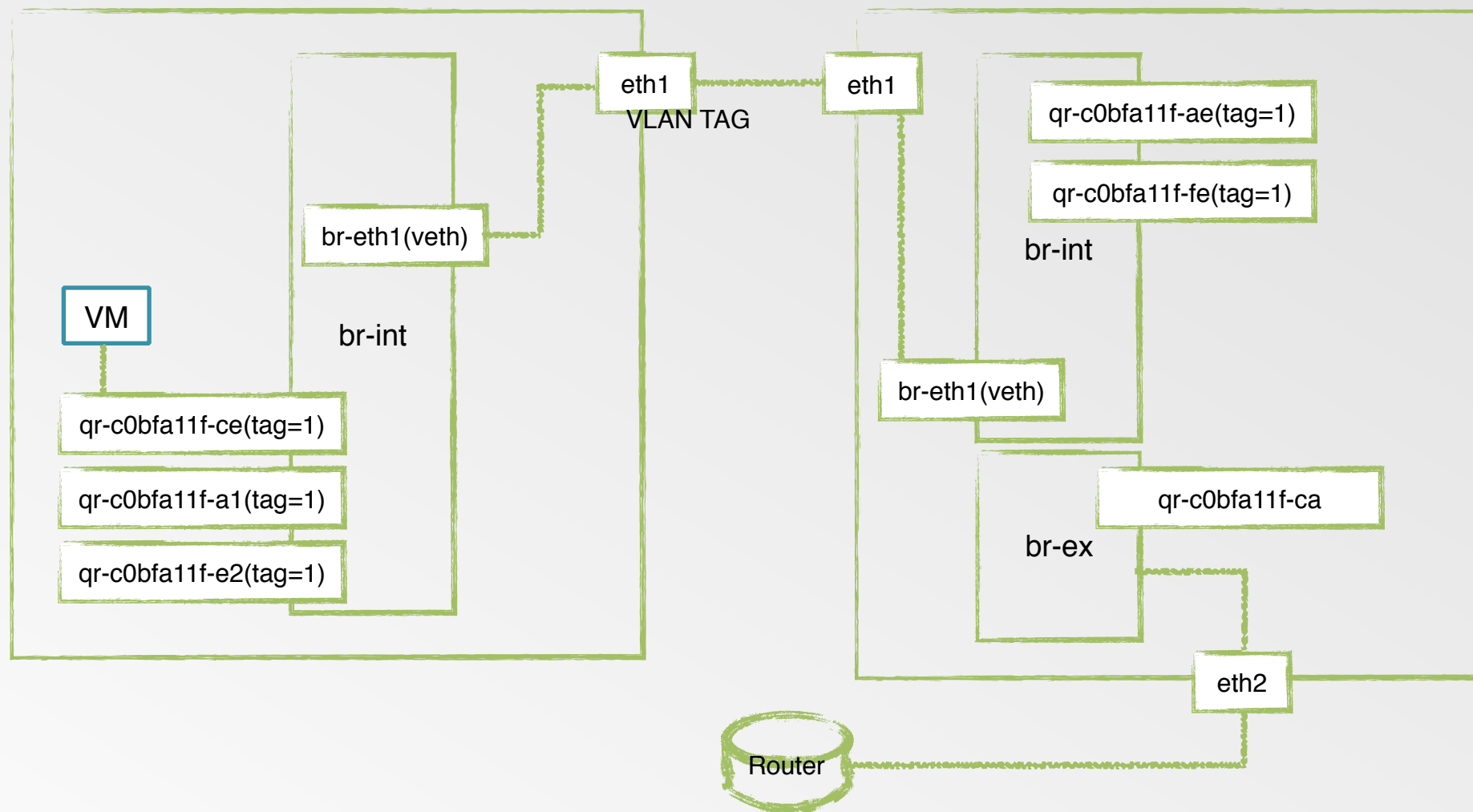
网络是奔向SDN还是等待

Network

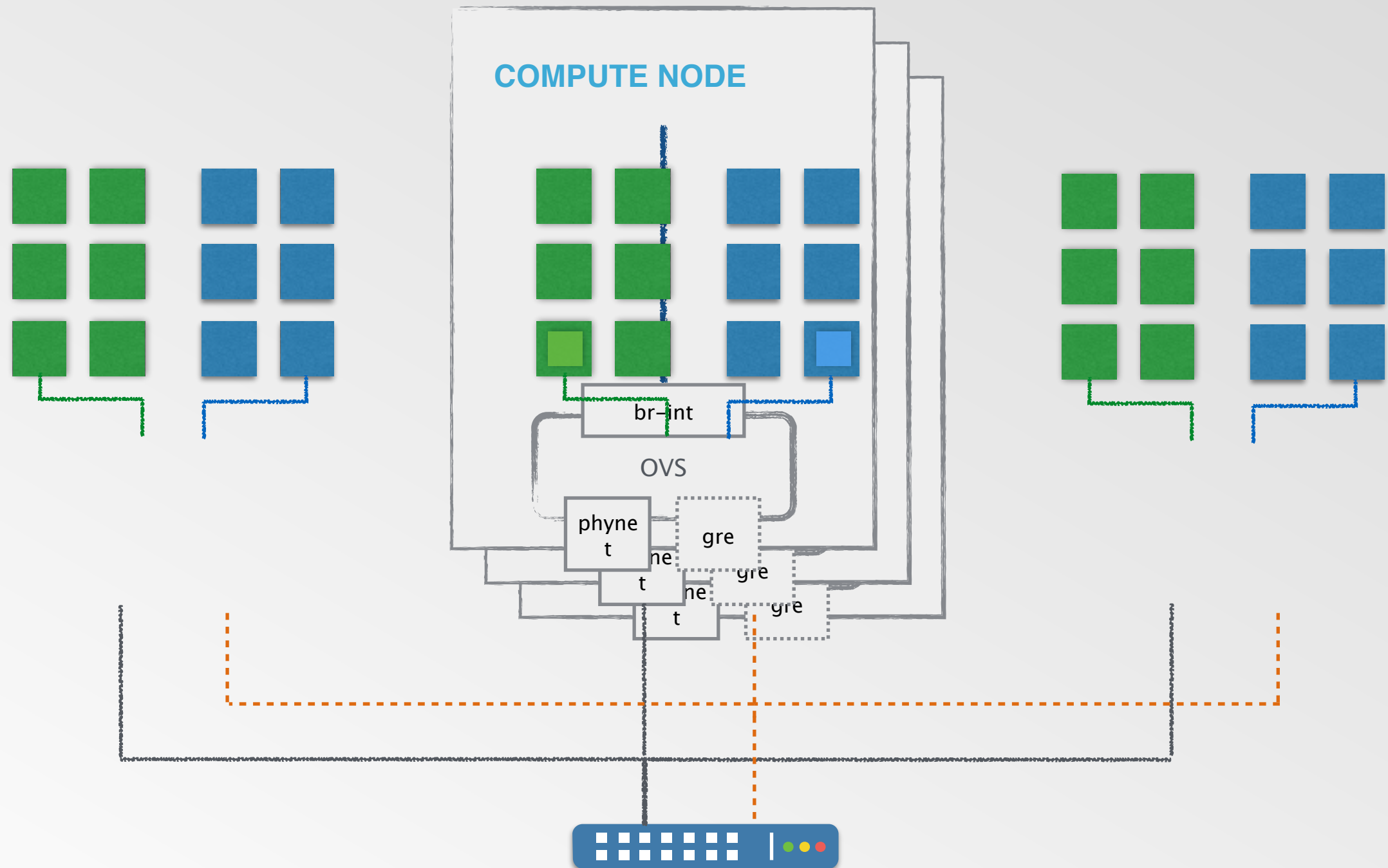
VLAN
GRE
VXLAN
FLAT

compute node

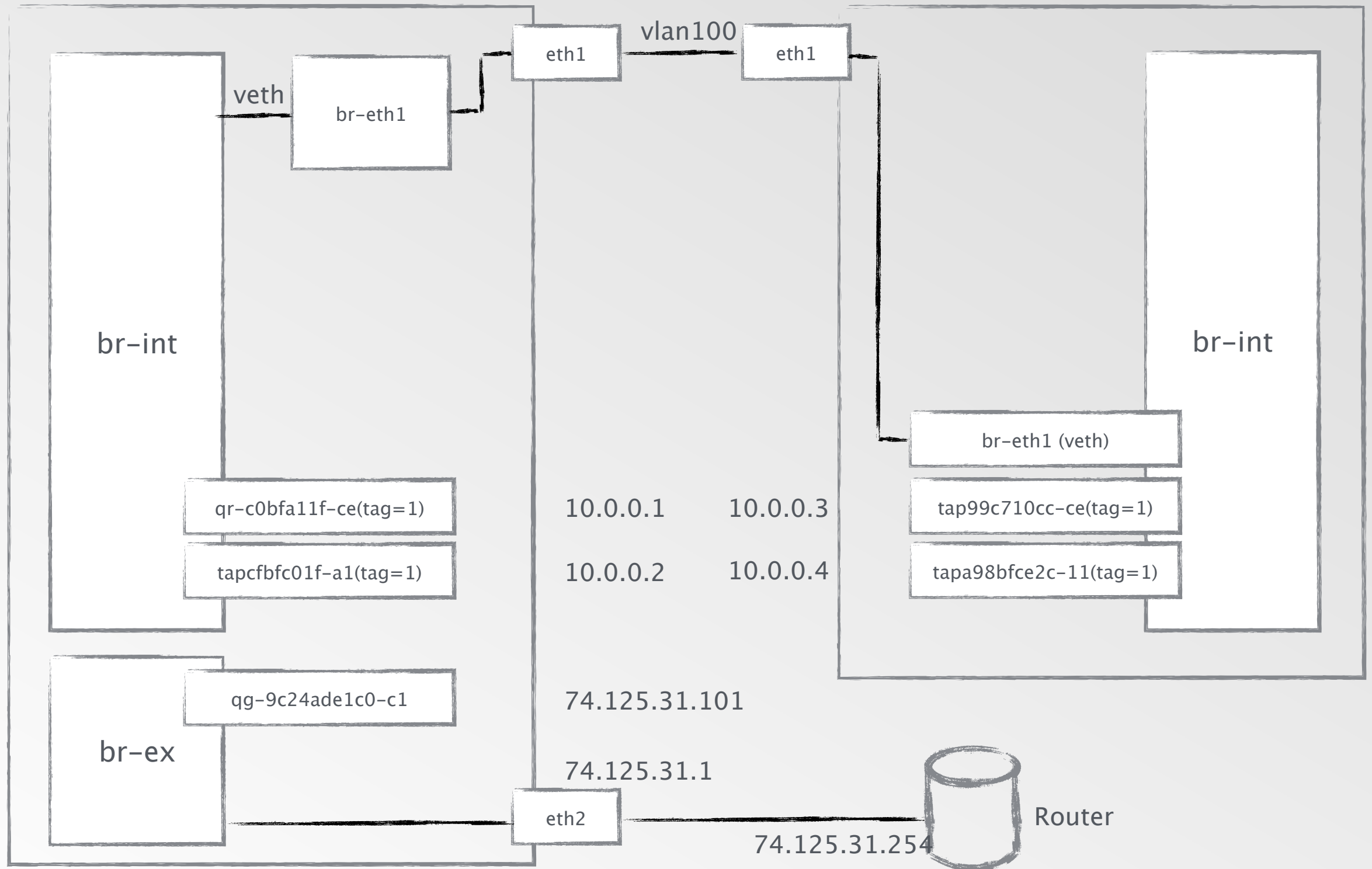
network node



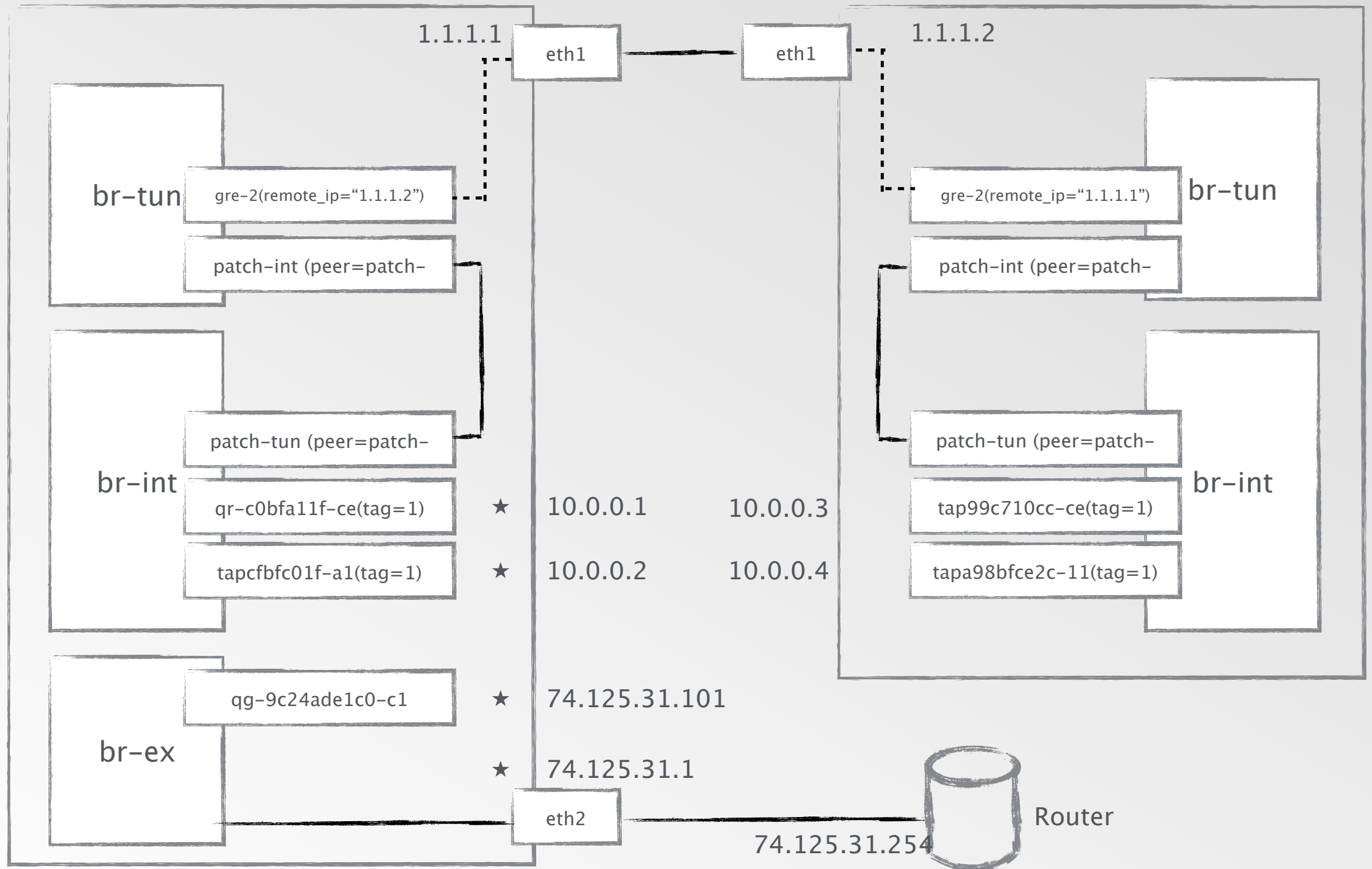
VM Traffic Path



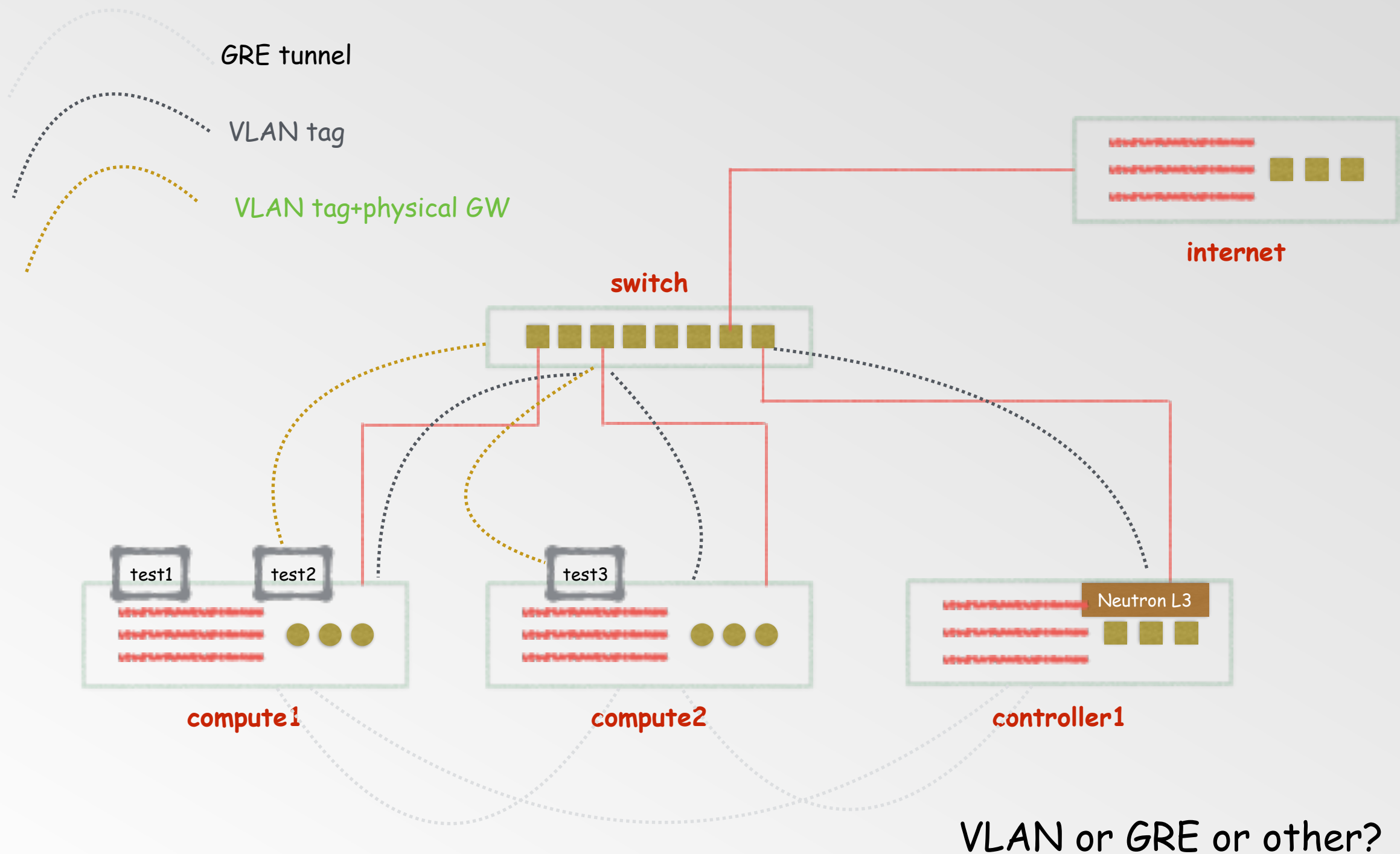
VLAN Bridges



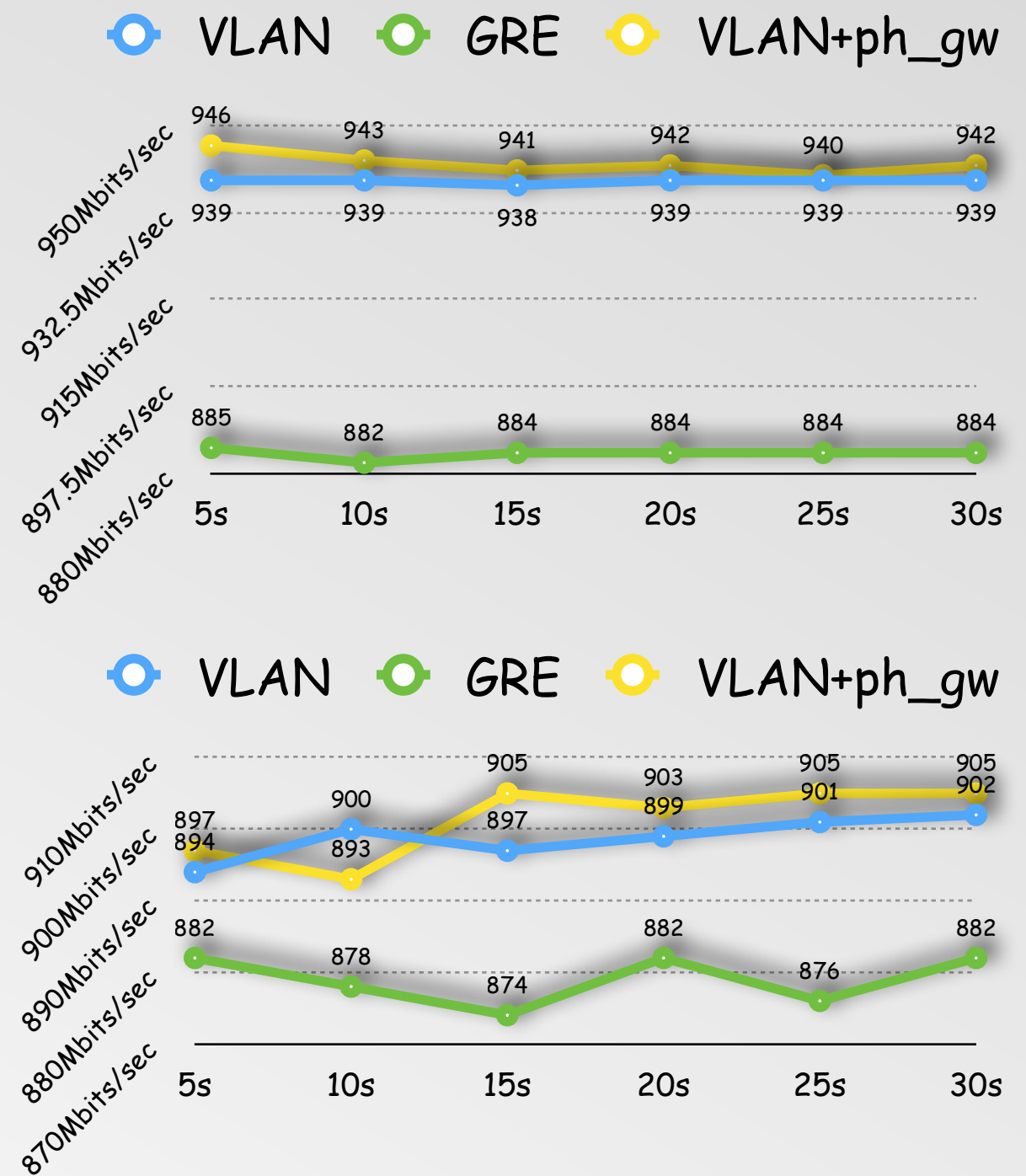
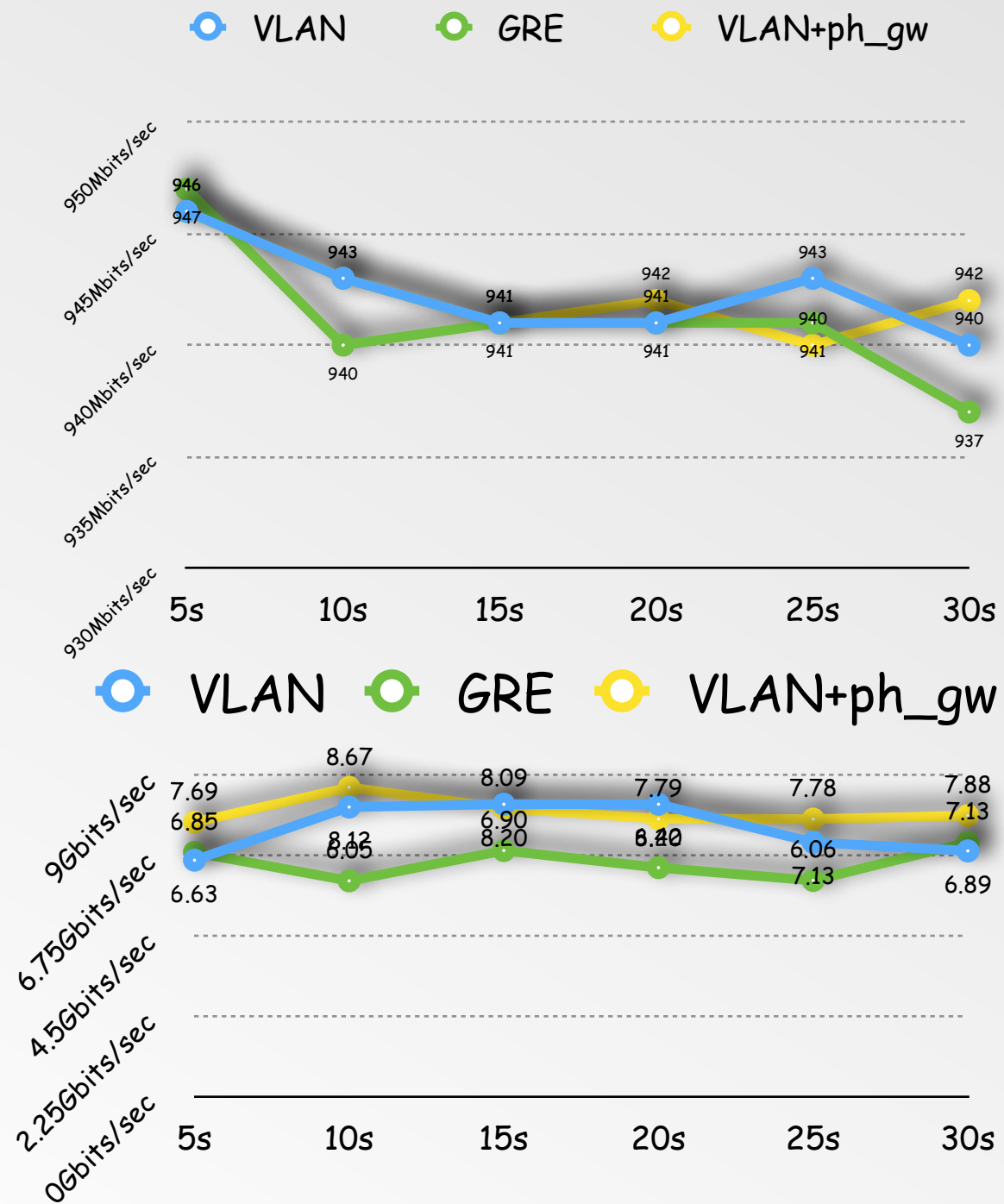
GRE Bridges



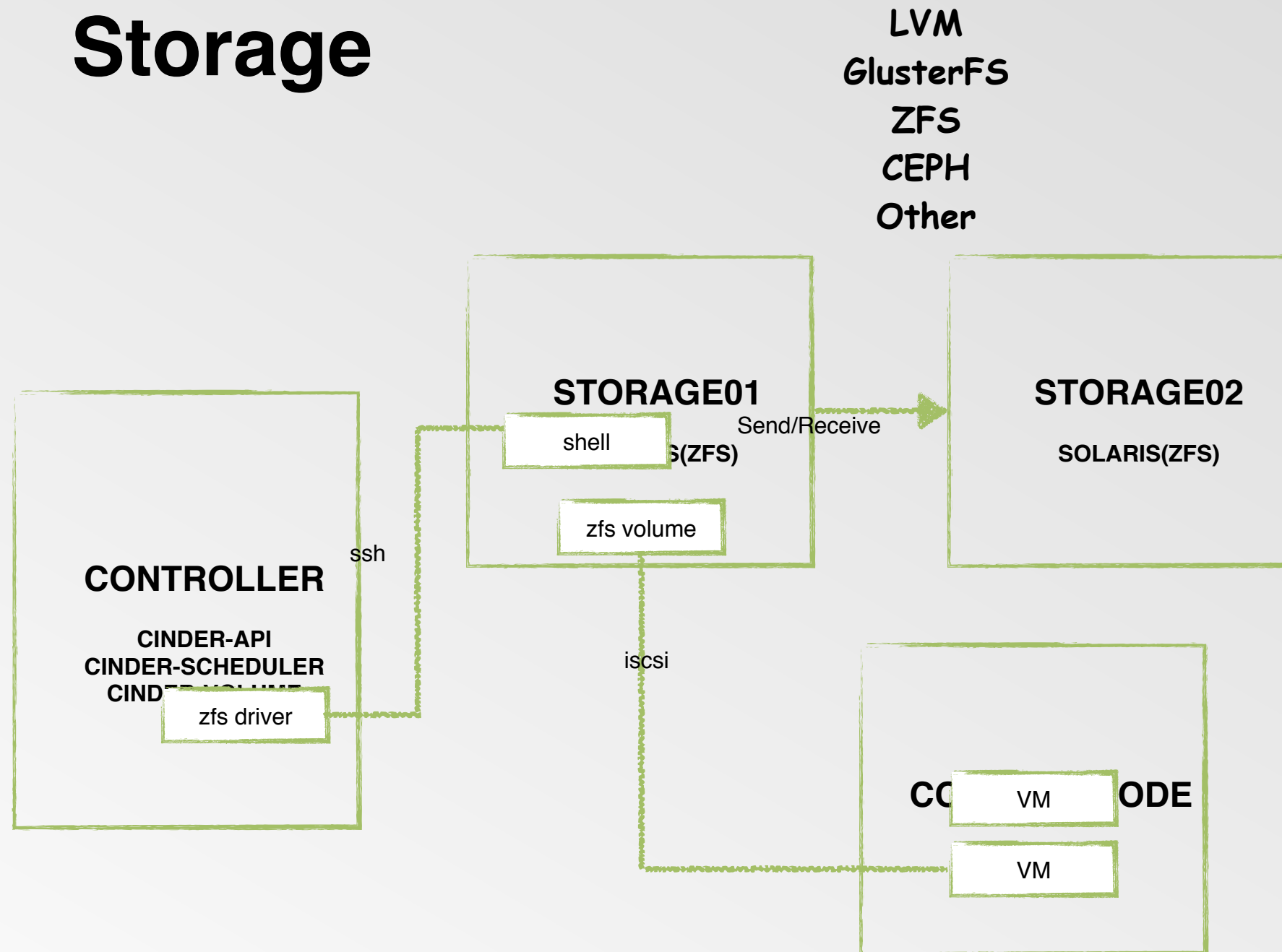
What's the best choice?



部分测试结果



Storage



用ZFS挂载一个云硬盘给虚拟机

1.nova通过api调用cinder

例如:主机名、iSCSI initiator名字、FC WWPNS

2.cinder-api发送消息给cinder-volume

3.manager检查合法性并调用存储driver

4.volume driver配置客户端调用

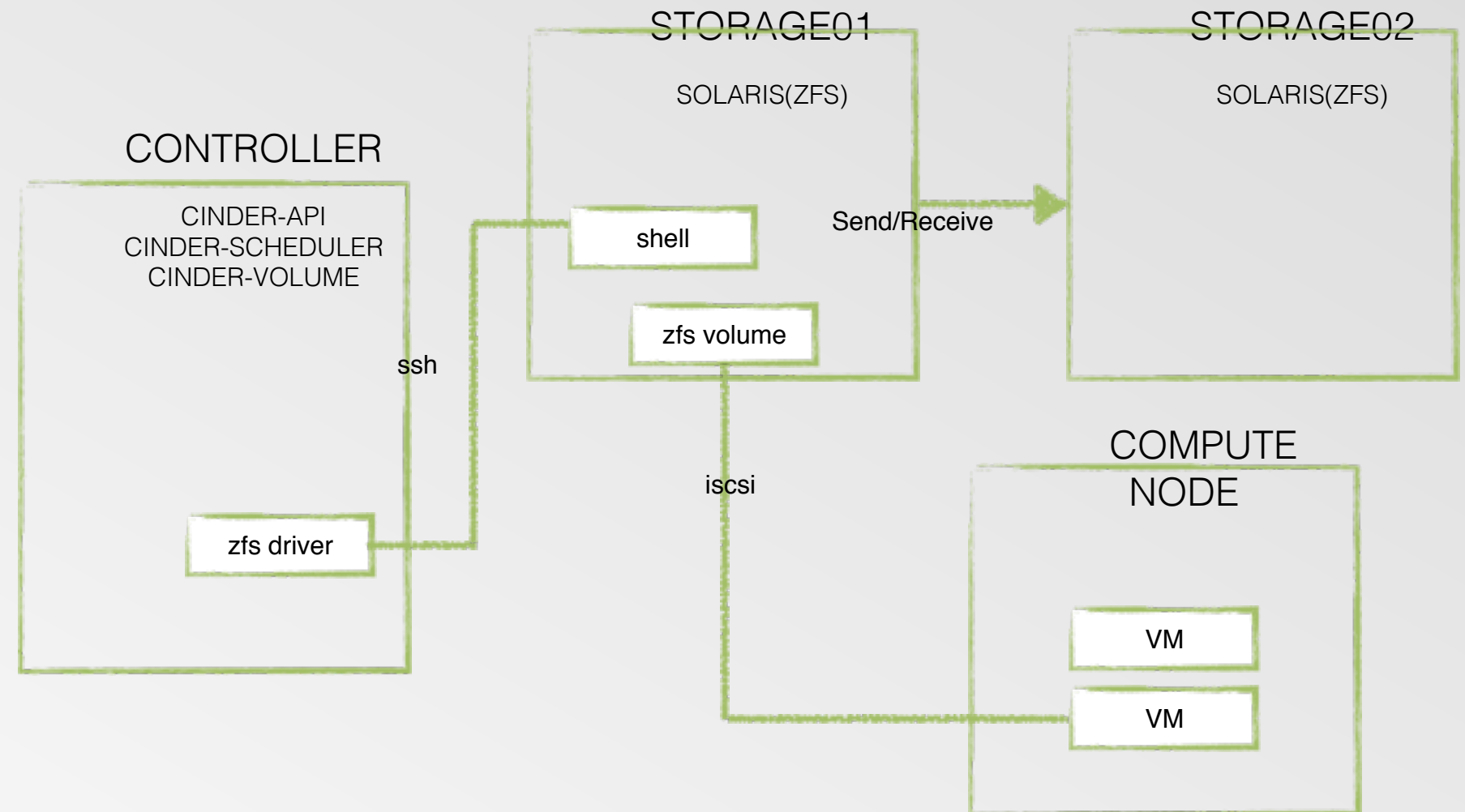
例如:计算节点允许访问云盘

5.volume driver返回接入信息

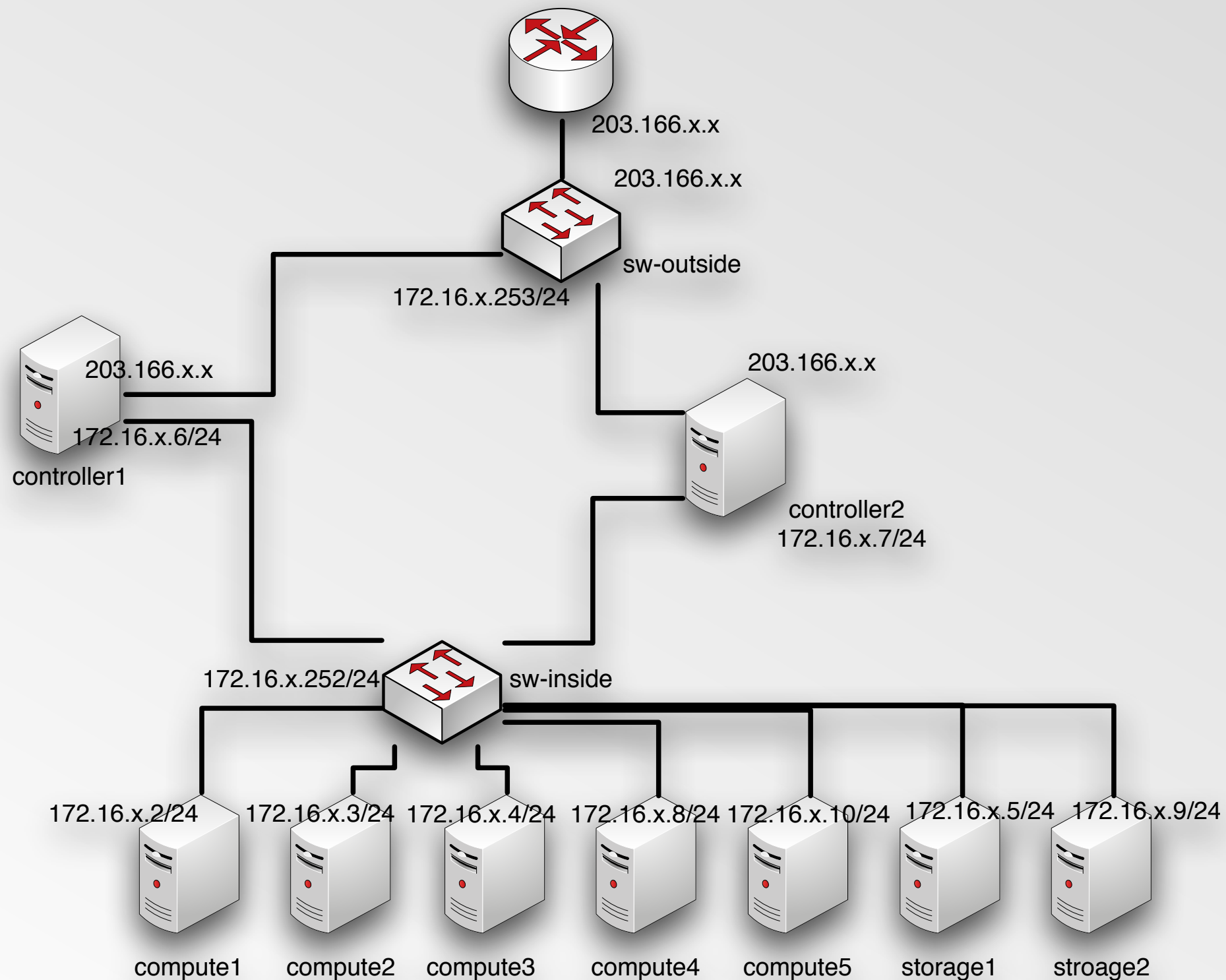
例如:iSCSI iqname and portal, FC WWPNS

6.计算节点根据返回信息连接存储

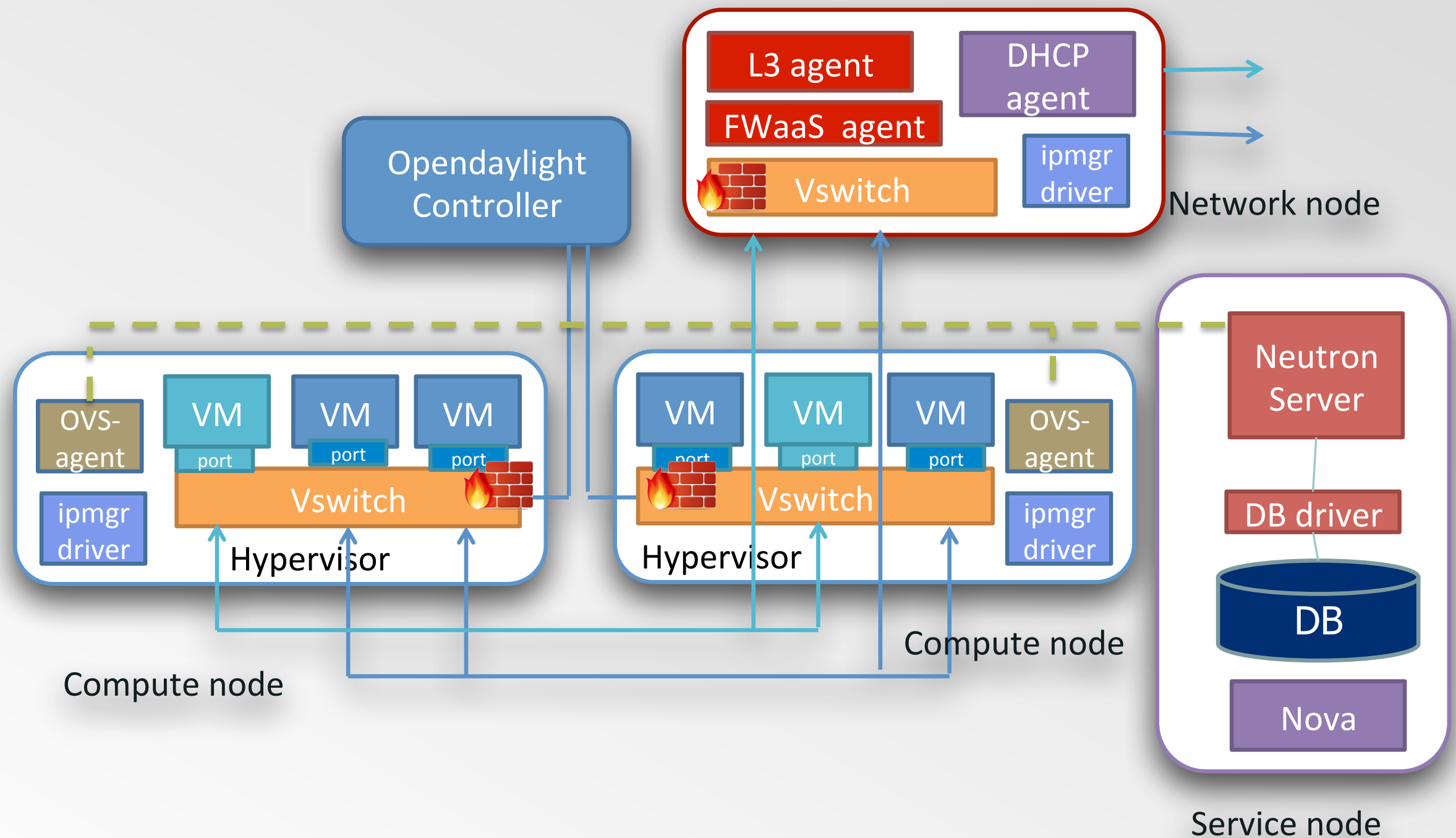
7.计算节点把设备和文件映射给VM



安全，下一个热点？



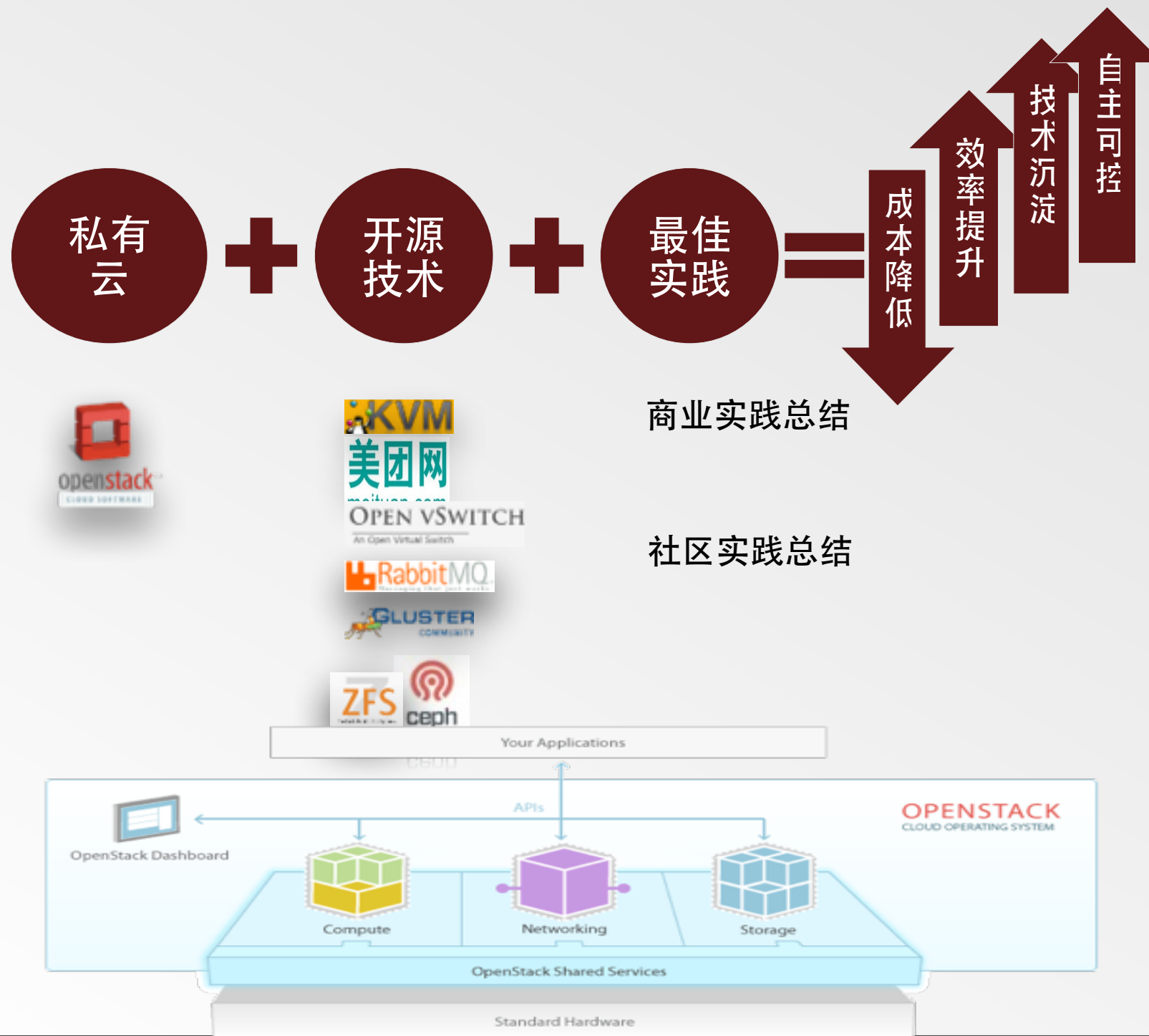
如何控制多个节点的内部和外部网络?





OpenStack企业应用之路

企业实施Openstack的意义



- 成本降低：
 - 用开源私有云产品替换商业产品
 - 用低成本分布式存储替代商业存储
 - 自动化运维降低人工成本
- 效率提升：
 - 通过虚拟化提高服务器使用效率
 - 通过按需而用提升资源使用方式
 - 通过自动化提升运维水平
- 技术沉淀
 - 传递最佳实践，
 - 掌握开源技术，理解内在原理
 - 提升团队技术深度，提高服务质量
- 自主可控
 - 开源技术，代码公开
 - 灵活的 定制化开发

一般性架构设计



控制节点实现高可用冗余，未来可根据扩展需要，升级至硬件加速控制节点

根据应用（Web/App/DB）或者根据业务等级（Dev/Pre-Prod/PROD）需求，差异化资源池，挖掘不同应用特性，在性能、数据安全、容量损耗寻求平衡，根据应用特点提供映像存储模式

计算存储松耦合，广泛企业应用

计算存储紧耦合，高吞吐，如数据应用服务器

整合的异构存储，保护企业投资；

应用自扩展，高可用和自迁移

和企业其他既有系统整合

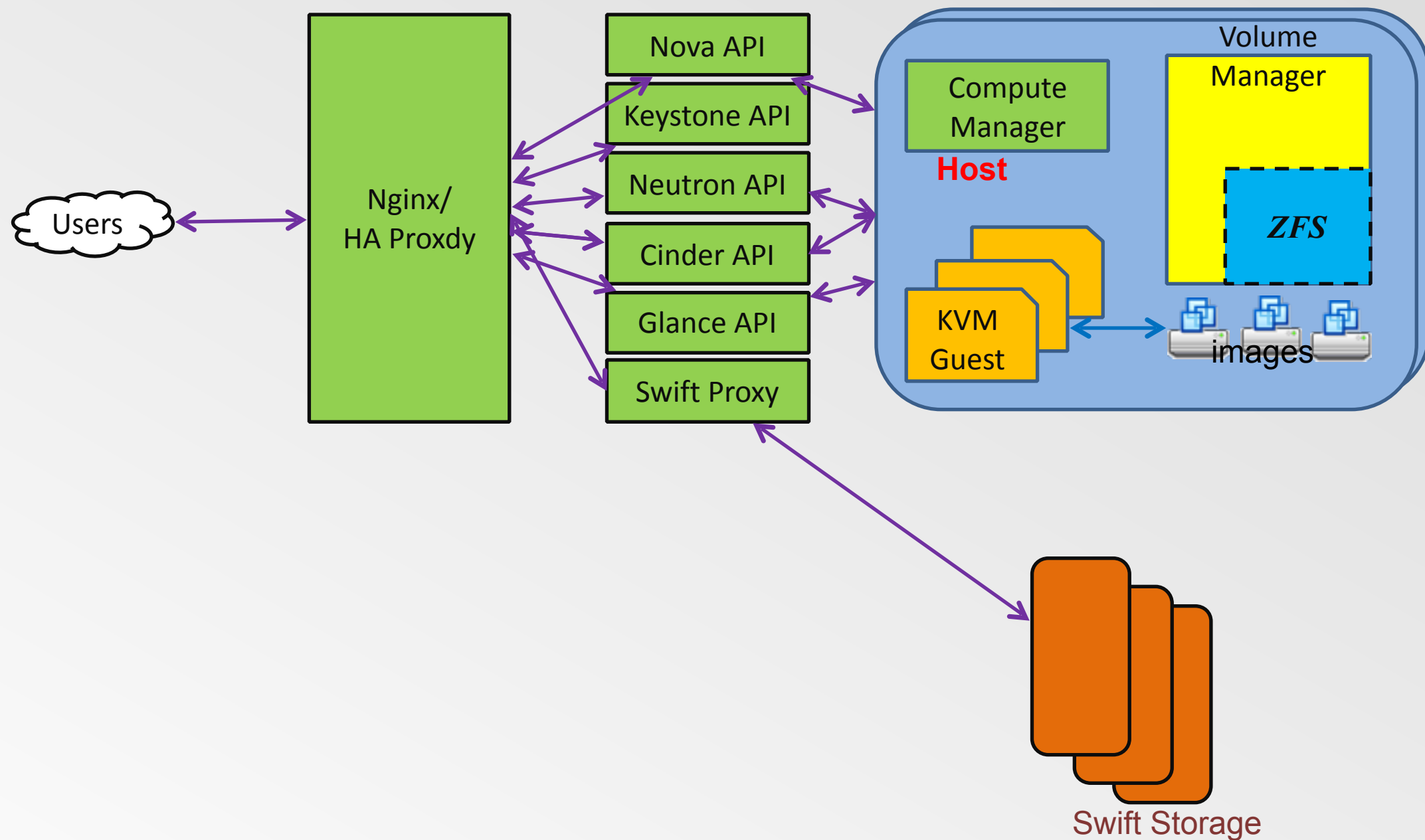
和企业其他既有系统整合可根据业务需要，选择扩展至分布式块存储(Block Storage)，利用Ceph/GlusterFS等技术，实现存储开销的降低

可根据业务需要，选择扩展是分布式对象存储(Object Storage)，利用Openstack的Swift模块实现对象存储，实现存储开销的降低

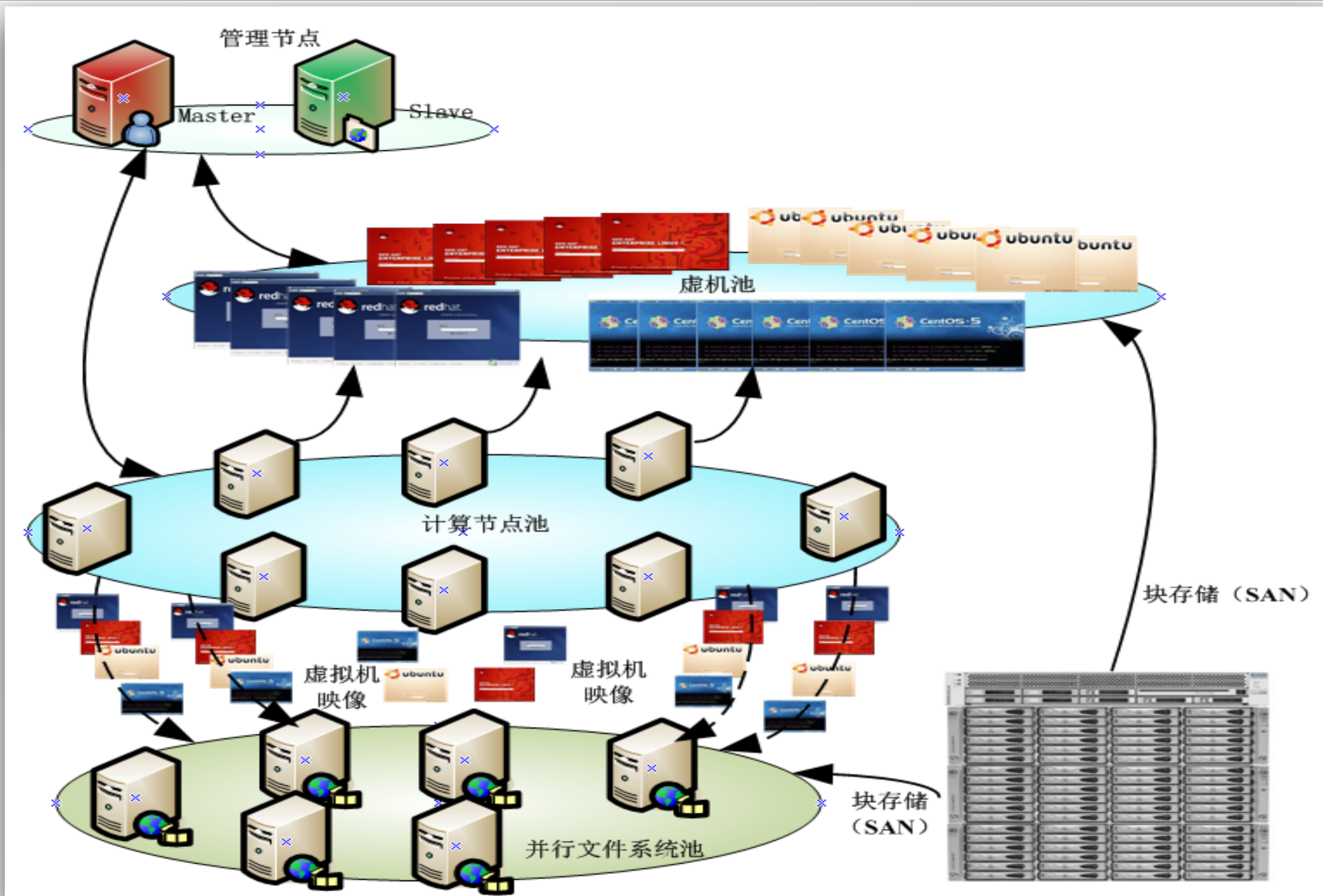
可根据业务需要，扩展Openstack的网络服务至三层管理，或者配合硬件加速，实现更灵活的软件定义网络(SDN)架构

针对某些无法迁移的应用(如PowerPC系统)，实现Openstack X86的业务环境和它们的融合，实现应用层通信

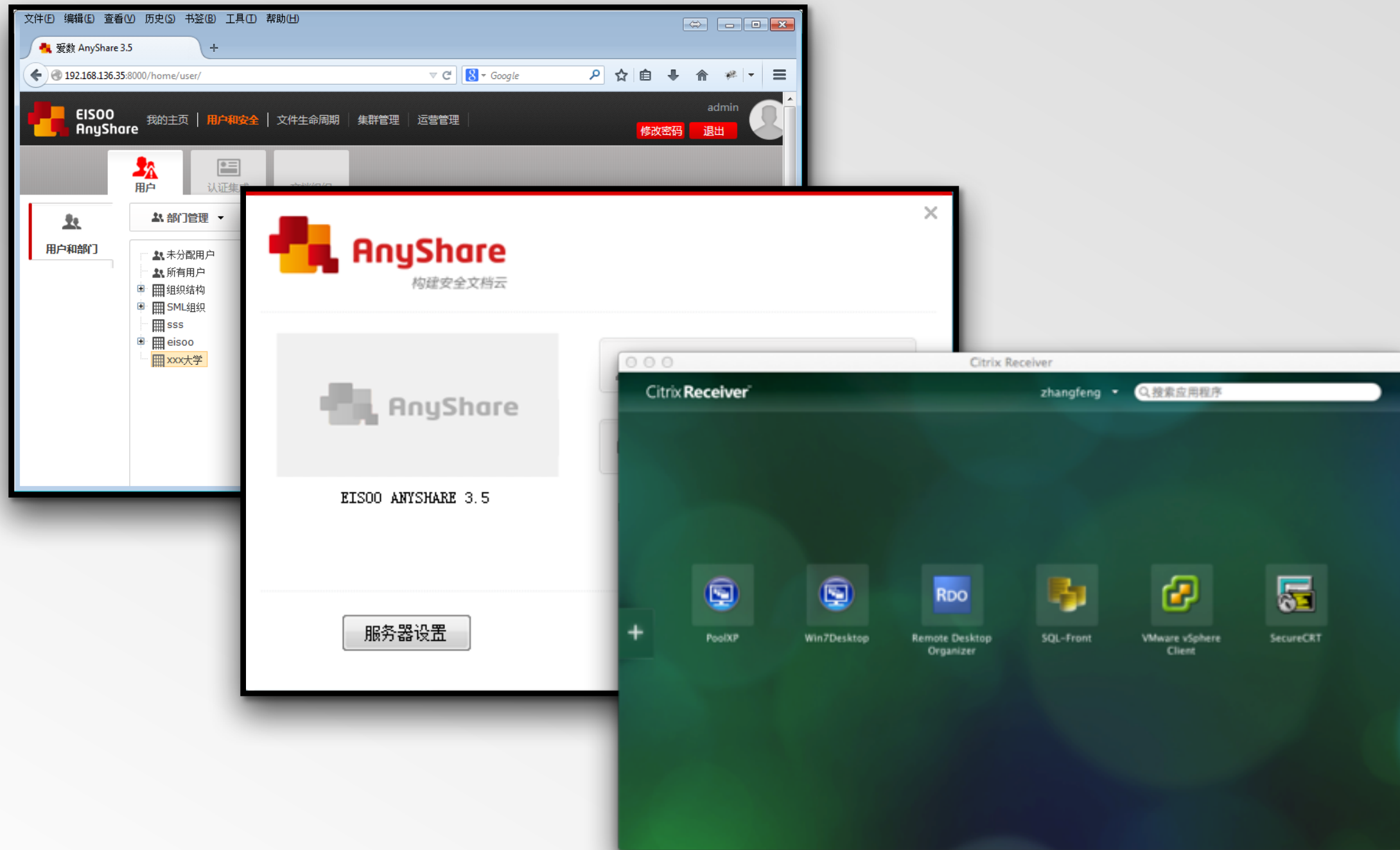
TryStack.cn 参考架构



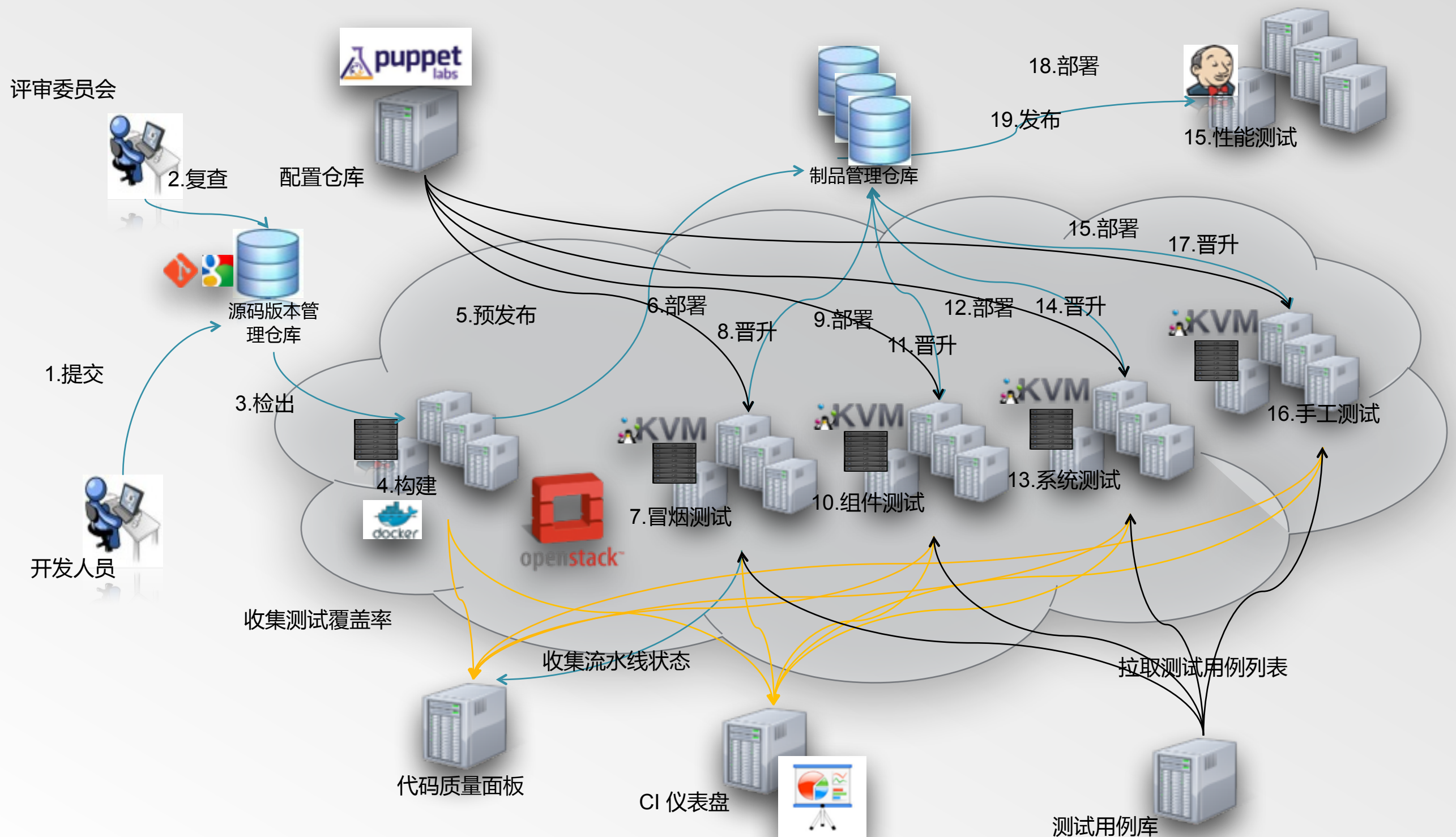
CSP云资源管理平台



桌面云的最佳实践—移动阅览室



企业内部测试开发私有云



基于OpenStack技术的公有云

开启您的云应用

祥云A	祥云B	腾云A	筋斗云A
¥199 每月	¥249 每月	¥399 每月	¥699 每月
主机: Dell R710	主机: Dell R710	主机: Dell R710	主机: Dell R710
CPU: E5620+	CPU: E5620+	CPU: E5620+	CPU: E5620+
核心: 1 Core	核心: 1 Core	核心: 2 Cores	核心: 4 Cores
内存: 1Gb	内存: 2Gb	内存: 4Gb	内存: 8Gb
磁盘: 20Gb	磁盘: 20Gb	磁盘: 20Gb	磁盘: 20Gb
带宽: 5M	带宽: 5M	带宽: 5M	带宽: 5M
单线IP: 1个	单线IP: 1个	单线IP: 1个	单线IP: 1个
现在购买	现在购买	现在购买	现在购买

在线咨询

专业的技术支持

- 专业的业务经理
- 专业的业务架构师
- 专业售后支持

托管的私有云

- 政企客户
- 游戏行业
- IDC运营商

应用解决方案

- Microsoft SharePoint
- Microsoft Exchange
- Oracle Database

TOP

- 构建基于X86服务器的公有云平台，提供公有云服务
- 提供一整套基于OpenStack公有云解决方案，并上线运营
- 提供一整套符合公有云服务的用户管理、虚拟机管理、存储管理、网络管理、按需计费的管理系统
- 目前已对外提供公有云服务，并稳定运行，SLA达到99.9%

我们为您提供更多的选择

一体化的交付方案



OpenStack企业应用之路

Thanks



文档更新地址：

http://www.slideshare.net/ben_duyujie/hello-open-stack2014

- 国内企业在应用OpenStack时遇到了哪些问题?
- 企业应用OpenStack最佳实践;
- OpenStack创业团队;
- 其他您想和大家分享的OpenStack相关内容

地点、时间(拟定)

- 09月上旬-北部:北京
- 09月下旬-东部:上海、南京;
- 10月上旬-西部:成都、西安;
- 10月下旬-南部:广州、深圳;

OpenStack企业应用之路

2014年中国OpenStack企业行
联系人: duyujie.dyj@gmail.com