



◀ 实践课堂 / 第2季 ▶ / 南京站

QingCloud Workshop Season 2 - Nanjing

第5期 2016.5.14 斯塔克西餐厅

特别感谢

Broadview[®]
www.broadview.com.cn

segmentfault
创造属于开发者的时代

 云片网络
YunPian.com

 立维网
Live400.com

 SDNLAB
专注网络创新技术

 微链
welian.com

扫我并发送【南京】
加入南京课堂微信群





What makes QingCloud different?

青云IaaS+PaaS技术路径

Jordan 李威 | 青云QingCloud 系统工程师

李威 (Jordan)



青云QingCloud系统工程师，QingCloud Hadoop集群服务作者。

2008年北京大学硕士毕业，曾为IBM DevOps 架构师、IBM金牌讲师，曾在4所重点大学讲授4门研究生及3门本科生课程。

8年云计算、大数据、DevOps相关领域的产品设计开发经验。

Agenda

- ▶ 青云 IaaS 架构特性
- ▶ SDN2.0 功能特性
- ▶ QingStor™ 架构及计划
- ▶ 大数据平台架构及计划
- ▶ QingCloud 整体架构及计划

IaaS 层高可用

高可用

可伸缩

轻量化

组件化

API

- ▶ 做 IaaS 到底在做什么
- ▶ PS -> VS 数据不丢
- ▶ PN -> VN 地址不变
- ▶ PM -> VM 高可用主机（高性能 / 秒级调度...）
- ▶ 备份

PaaS 层高可用

高可用

可伸缩

轻量化

组件化

API

- ▶ LB / RDS / BIGDATA ...
- ▶ PaaS 高可用于 IaaS 高可用的关系

跨机房高可用

高可用

可伸缩

轻量化

组件化

API

▶ 数据优先

▶ 网络冗余

▶ 拓扑管理

可伸缩的前提

高可用

可伸缩

轻量化

组件化

API

- ▶ IaaS 对物理设备的屏蔽
- ▶ 秒级计费与秒级调度

轻量化

高可用

可伸缩

轻量化

组件化

API

PM < VM < unikernel < container

组件化

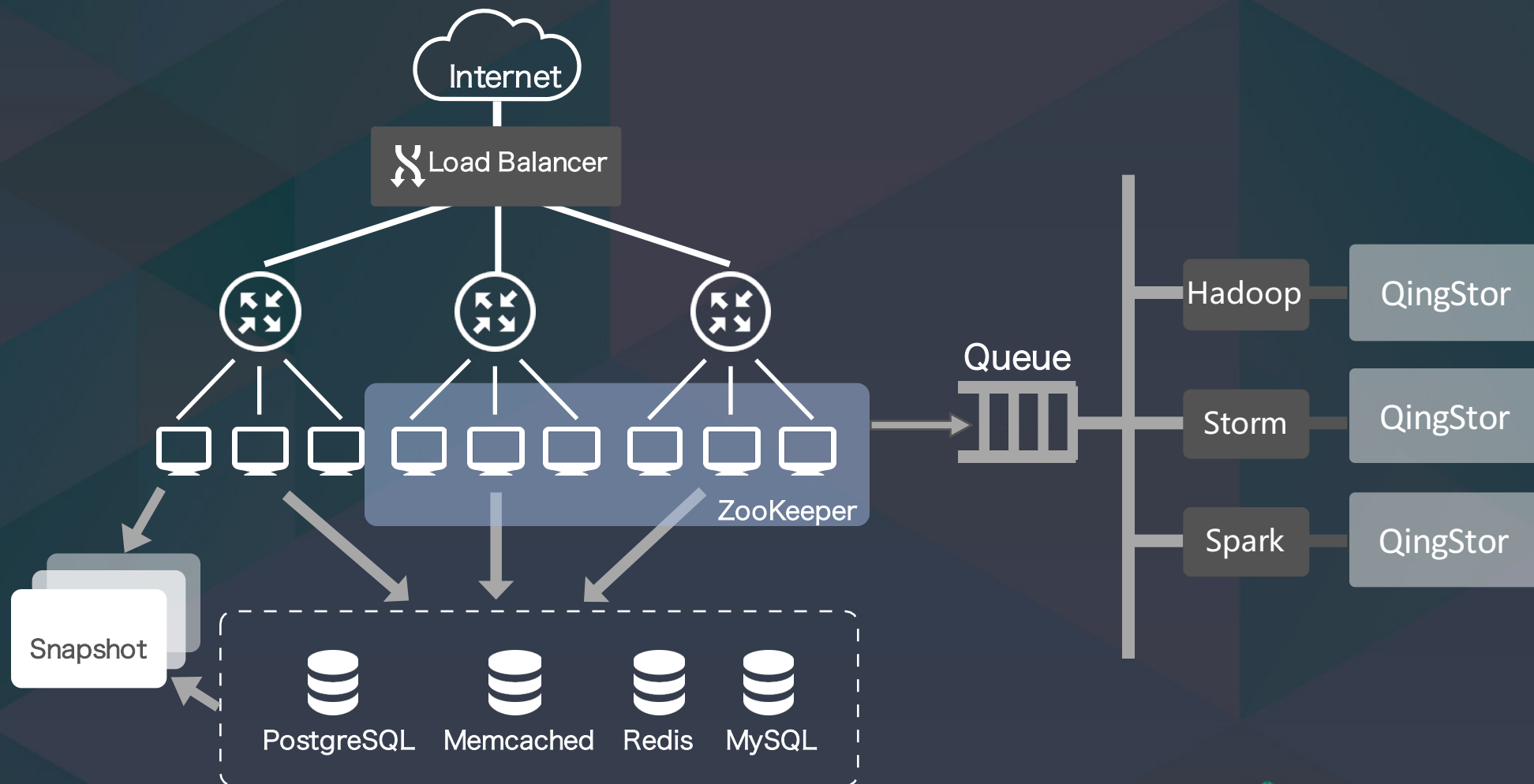
高可用

可伸缩

轻量化

组件化

API



API 是资源调度的编程语言

高可用
可伸缩
轻量化
组件化

API

秒级创建 IaaS / PaaS



快速部署 Self Images / User Data



资源监控 Alarm



自动伸缩 Auto Scaling / Application Engine

API

SDK/CLI

300+
↑

Python

Ruby

PHP

NodeJS

...



QINGCLOUD 青云

Agenda

- ▶ 青云 IaaS 架构特性
- ▶ **SDN2.0 功能特性**
- ▶ QingStor™ 架构及计划
- ▶ 大数据平台架构及计划
- ▶ QingCloud 整体架构及计划

SDN

- ▶ SDN - Software defined network
- ▶ 为什么需要SDN
 - ▶ 虚拟网络
 - ▶ VPC (Virtual Private Cloud)
- ▶ 现有SDN方案
 - ▶ 硬件方案(软件定义, 硬件实现)
 - ▶ 主流网络设备厂商有各自实现
 - ▶ 软件方案(NFV)
 - ▶ VMWare NSX, Juniper OpenContrail, OpenStack DVR

如何实现SDN

▶ 传统SDN

▶ 数据封装

▶ VXLAN

▶ 控制平面 (管理网络)

▶ 二层交换/三层路由规则同步 – BGP/OSPF

▶ ARP 泛洪抑制

▶ 数据平面 (用户网络)

▶ DVR (Linux kernel module)

▶ 虚拟边界路由器(VPN, Tunnel)

QingCloud SDN 2.0

▶ SDN组件

▶ 公网 IP

- ▶ VPC 主机直接绑定和公网 IP

▶ 负载均衡器

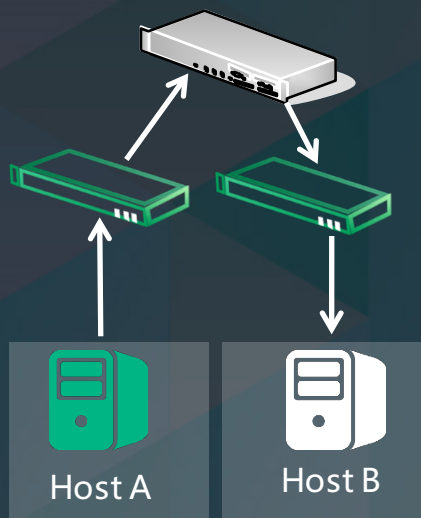
- ▶ 无限下载带宽和 https 卸载能力
- ▶ 4层 / 7层全透明

▶ 基础网络

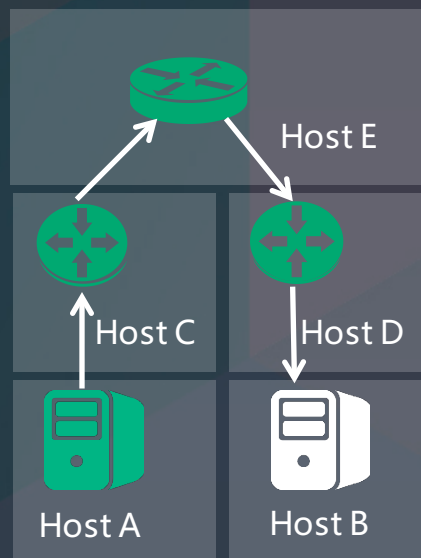
- ▶ 公有云基础网络 IP 地址任意迁移
- ▶ 私有云混合组网

▶ VPC 和物理网络直连

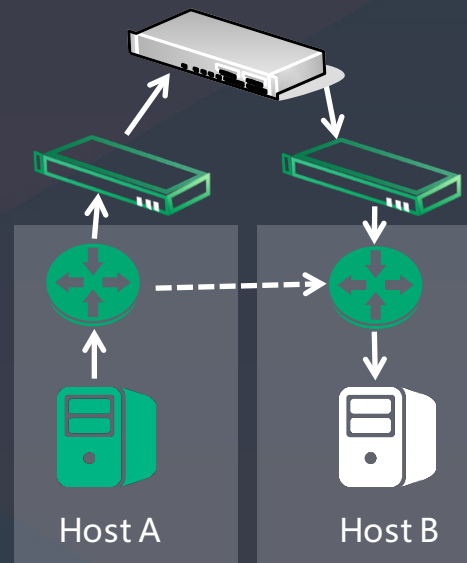
SDN 数据平面 - DVR



物理网络
A → B 需要4跳

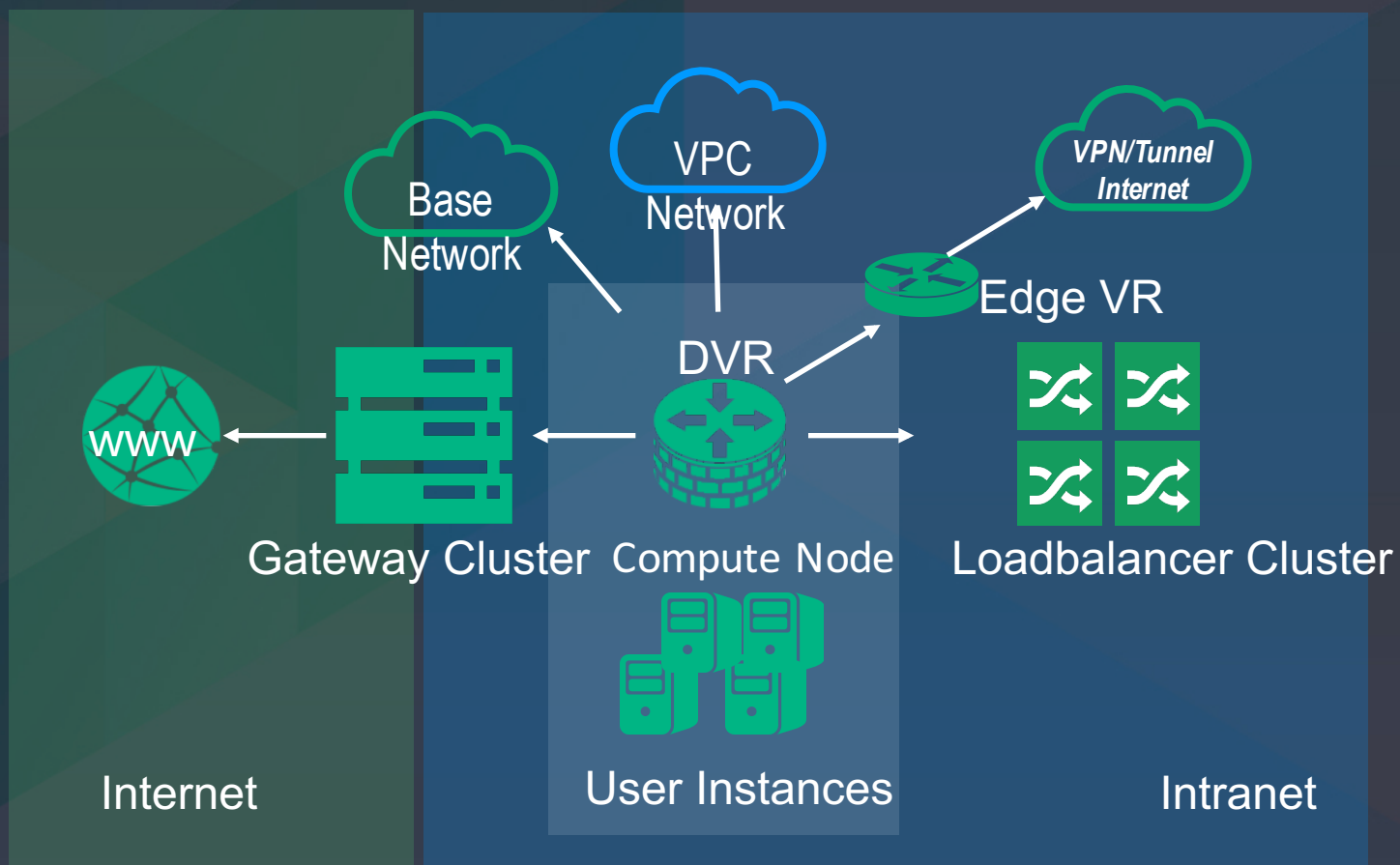


NFV without DVR
VM A → B需要 4 * 4跳



DVR
VM A → B需要 4跳
跟物理网络一致

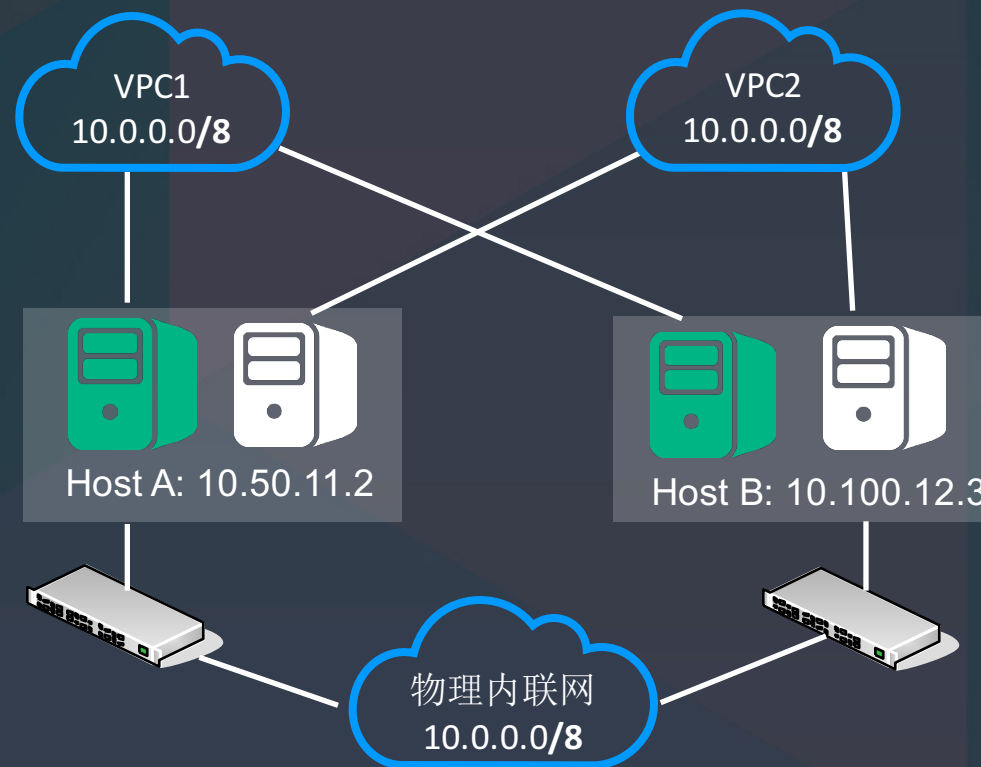
QingCloud DVR



VPC

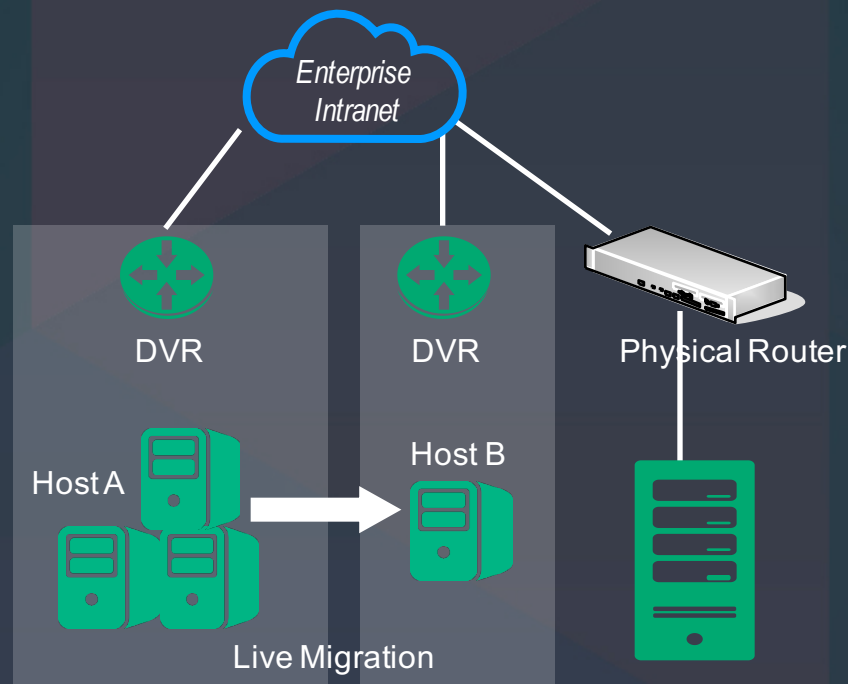
VPC

- ▶ 虚拟的三层网络
- ▶ IP地址复用

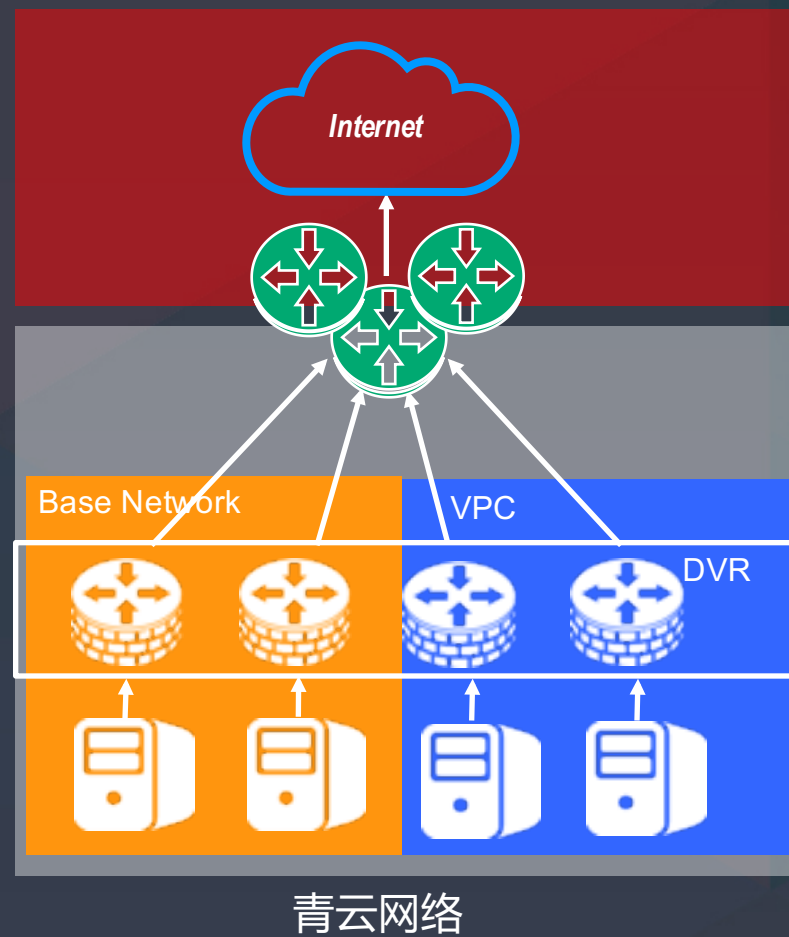
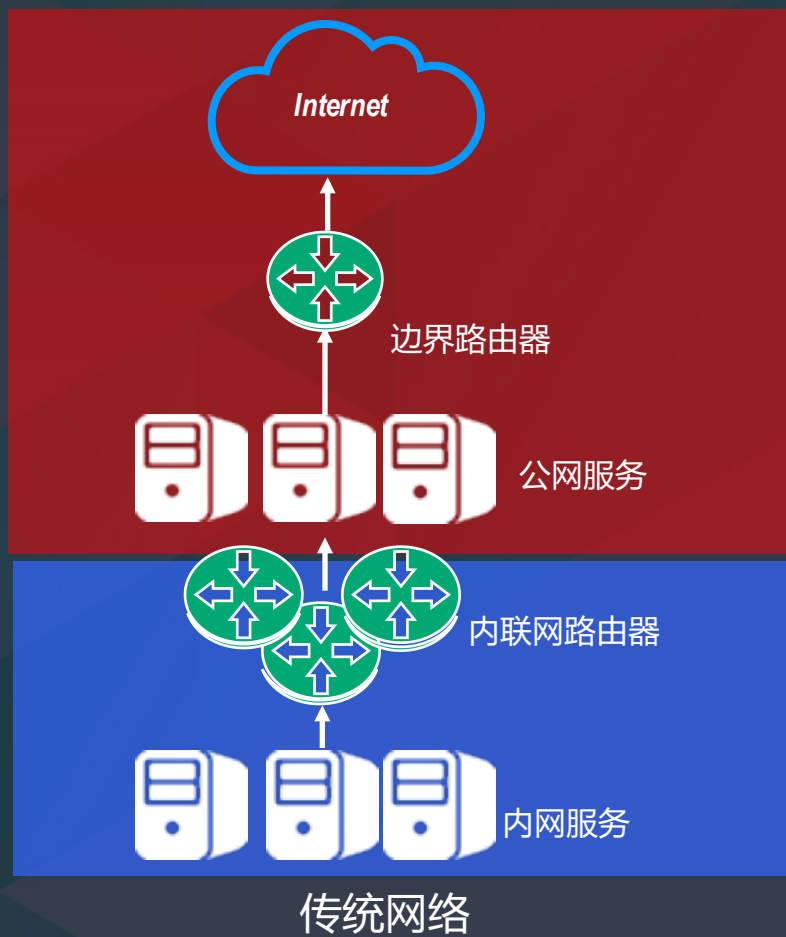


VBC 企业私有云网络

- ▶ 虚拟\物理混合网络
 - ▶ 网络硬件全兼容
 - ▶ 虚拟机任意迁移, IP地址不变
 - ▶ 与硬件网络高效互联
 - ▶ 不需边界路由器
 - ▶ 无部署规模限制
- ▶ 包含VPC所有功能

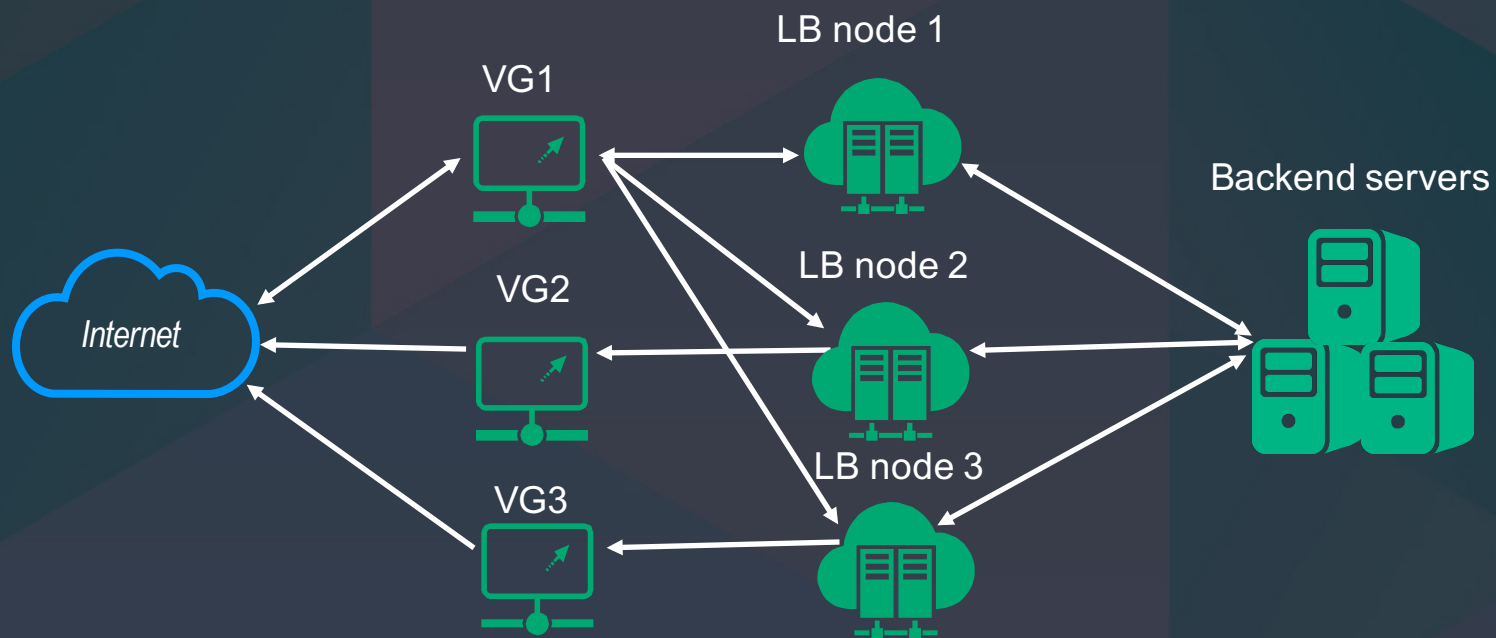


DVR -> 公网IP



负载均衡器集群

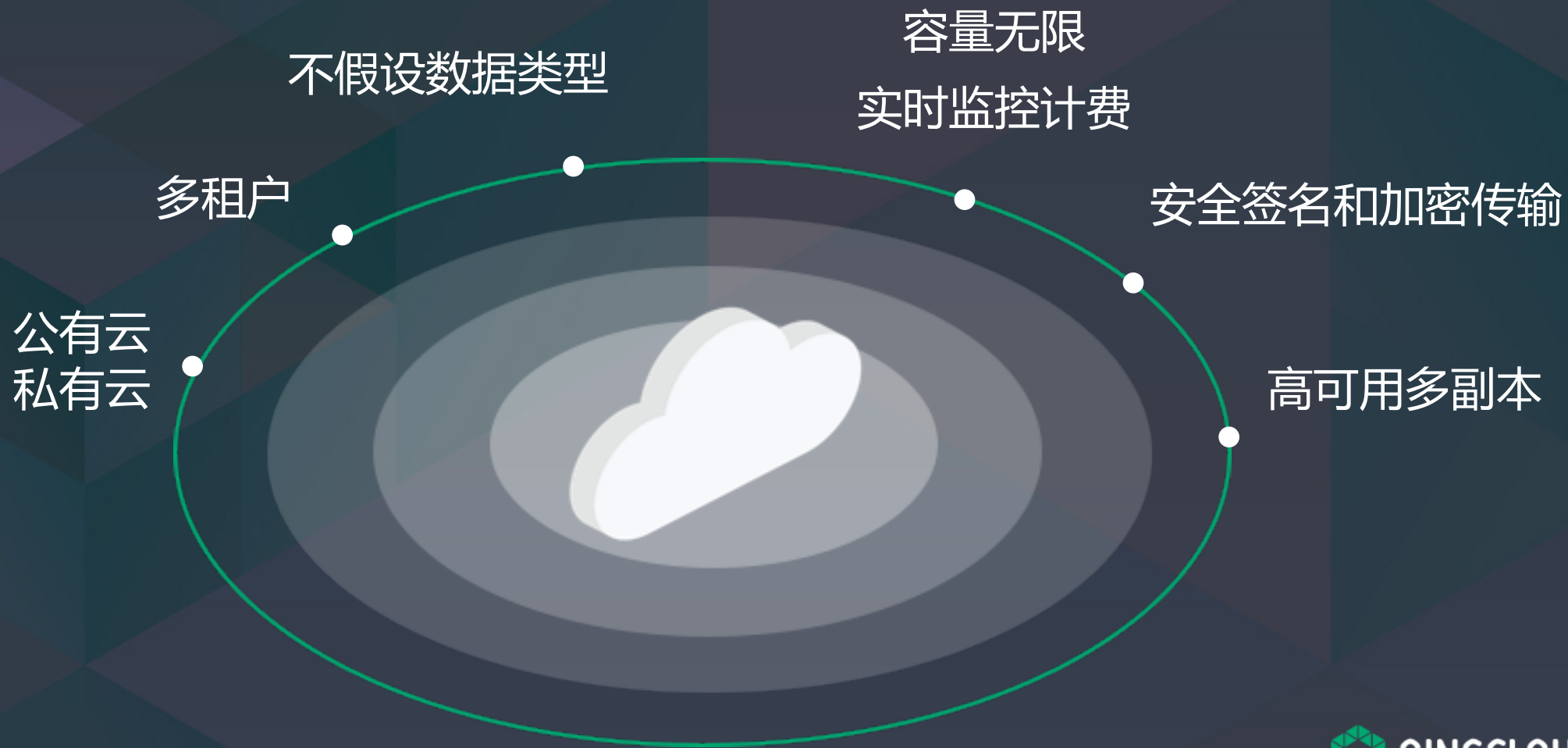
- ▶ 后端主机可以位于任何网络
- ▶ 四层/七层全透明
- ▶ 按用户需求弹性部署
- ▶ 无限下载带宽
- ▶ 无限HTTPS卸载能力



Agenda

- ▶ 青云 IaaS 架构特性
- ▶ SDN2.0 功能特性
- ▶ **QingStor™ 架构及计划**
- ▶ 大数据平台架构及计划
- ▶ QingCloud 整体架构及计划

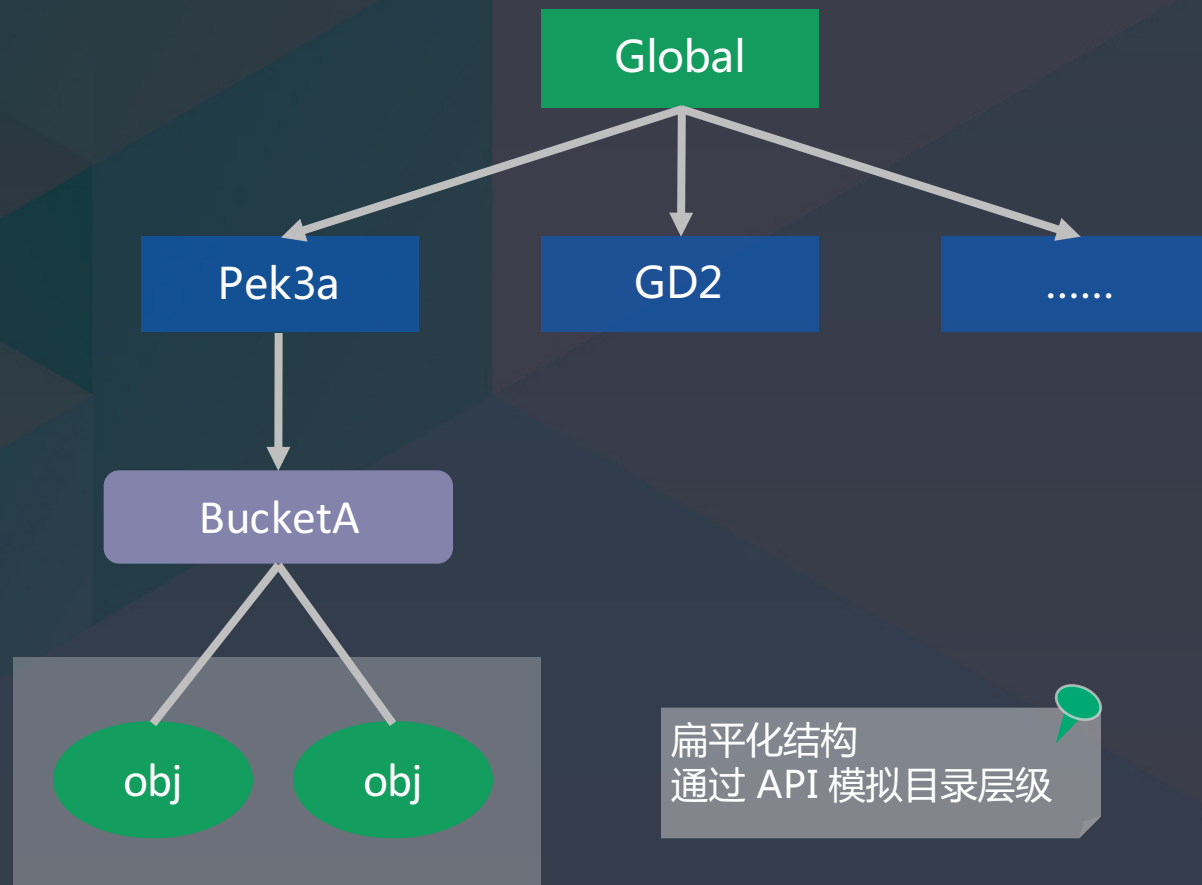
选择QingStor™ 对象存储



存储与计算紧密结合



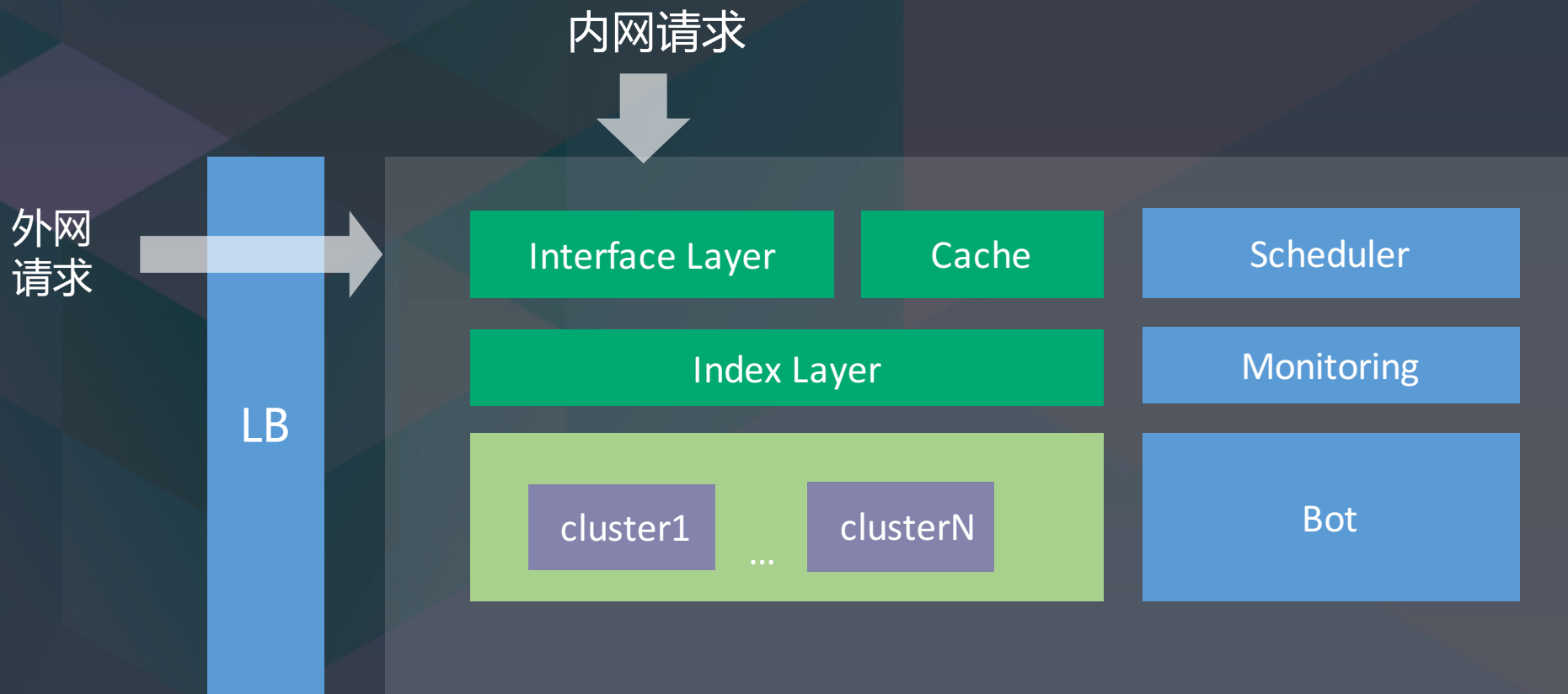
QingStor™ 架构



BucketA.qingstor.com
BucketA.pek3a.qingstor.com
Bucket 名字全局唯一

扁平化结构
通过 API 模拟目录层级

QingStor™ 架构



多种访问方式

- ▶ 控制台访问
- ▶ SDK
- ▶ CLI
- ▶ RESTful API
- ▶ S3兼容接口

QingStor™ 研发计划

- ▶ 域名 Cname 支持 及 CDN 网络加速
- ▶ Amazon S3 API 兼容
- ▶ 多语言 SDK
- ▶ 跨区同步备份
- ▶ 数据处理服务
- ▶ 接驳大数据平台

Agenda

- ▶ 青云 IaaS 架构特性
- ▶ SDN2.0 功能特性
- ▶ QingStor™ 架构及计划
- ▶ **大数据平台架构及计划**
- ▶ QingCloud 整体架构及计划

大数据应用客户案例

▶ 大型**互联网社交企业**—— User Profiling

Hadoop | Spark | Kafka | Redis | Mongo ...

▶ 大型**互联网金融企业**—— 风控分析

Spark Streaming | HDFS | Storm | HBase | Kafka | Flume ...

▶ 大型**传统金融企业**—— 日志挖掘

Hadoop | Hive ...

▶ 大型**政府部门**—— 海量信息检索&存储

Elastic Search | Kibana | Hadoop ...

云计算与大数据

Big Data Requires Elastic, Flexible Infrastructure

▶ 大数据解决方案最大、最重要的决定是平台的选择

Hadoop | Spark | Hbase | GreenPlum ...

▶ 根据实际需求选择平台

实时处理 | 离线处理 | 结构化数据 | 非结构化数据 | CRUD | 事务性 | 数据量大小 ...

▶ 平台的能力

能满足实际需求的平台才是好平台

▶ 业务的不确定性

Relative scale, not absolute scale

The world is changing!

挑战

► 稳定性

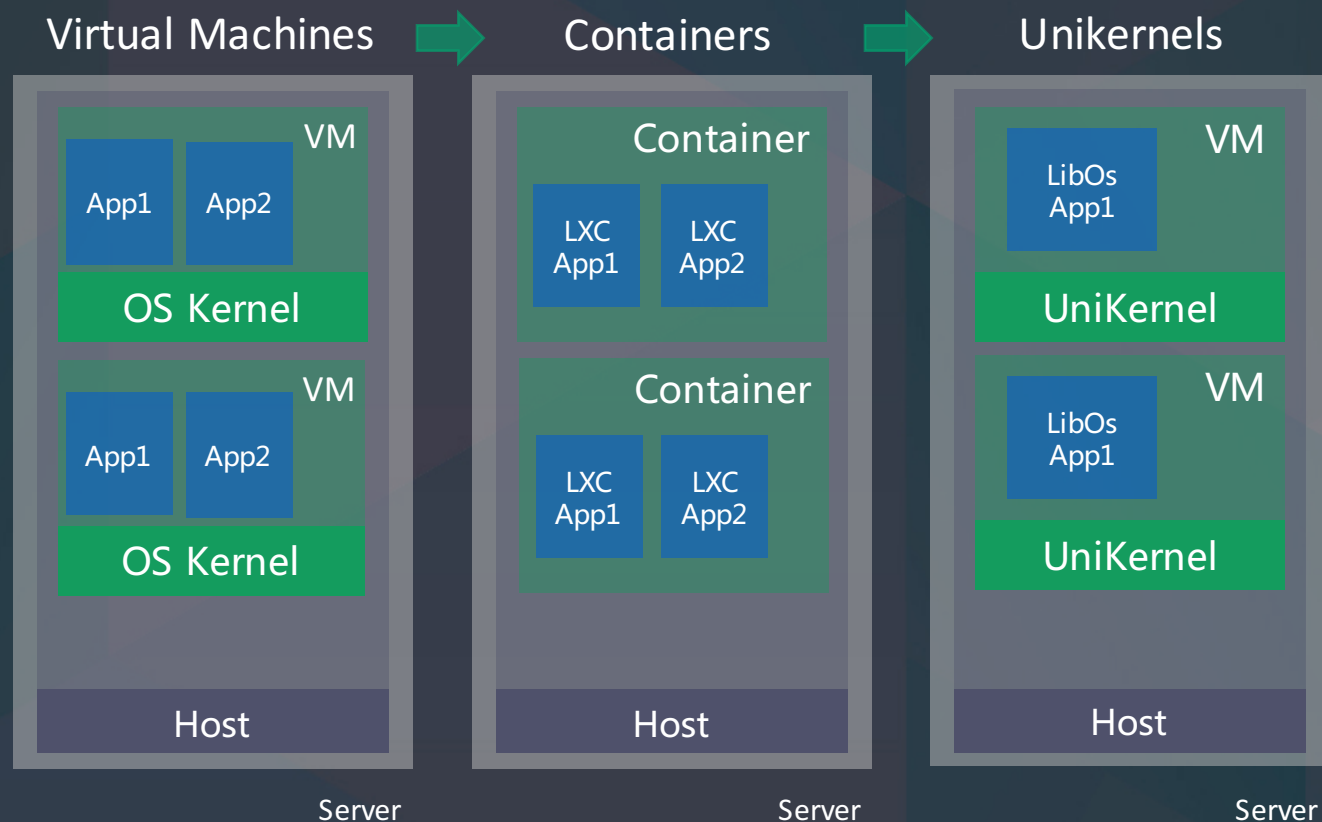
- ❑ HA / 灾难恢复等

► 性能

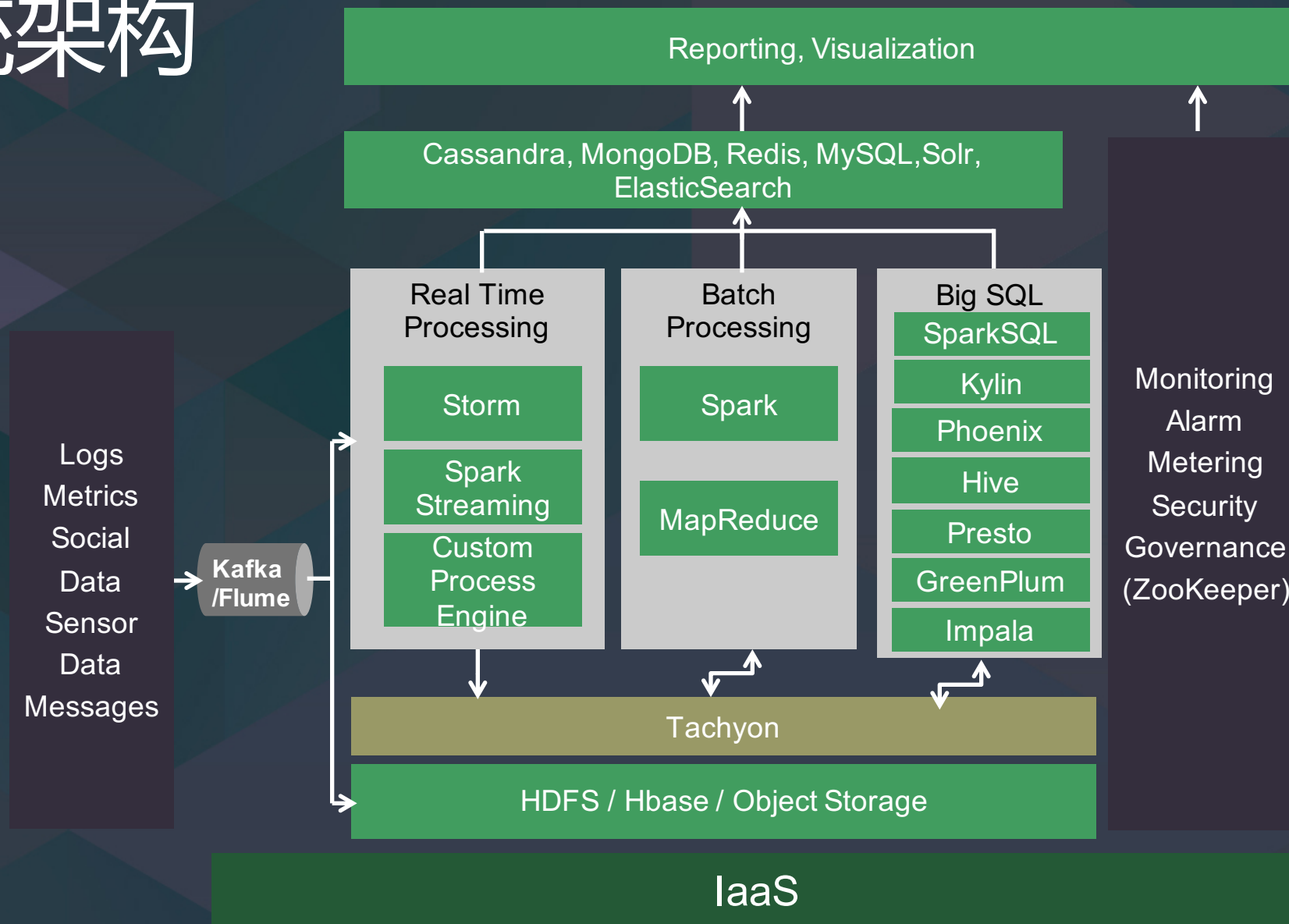
- ❑ 网络 IO – SDN 2.0 (点到点网状结构)
- ❑ 硬盘 IO – 容器, Unikernel

► 迁移

- ❑ Within cloud
- ❑ Between cloud and on-premise
- ❑ Tools : Sqoop , Kafka , Flume , dfs -put , distcp , etc.



系统架构



Agenda

- ▶ 青云 IaaS 架构特性
- ▶ SDN2.0 功能特性
- ▶ QingStor™ 架构及计划
- ▶ 大数据平台架构及计划
- ▶ **QingCloud 整体架构及计划**

QingCloud Architecture

SaaS / Applications

Peer-to-peer
Management

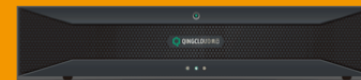
PaaS

Orchestration 编排

部署 配置 伸缩
应用监控 应用备份

IaaS : 计算 存储 网络 安全

Hardware
Automation



QingCloud Architecture



青云做的是云计算时代的操作系统

Software is the brain;
Hardware is the muscle.



Thank you.

Jordan@yunify.com



QingCloud-IaaS



青云 QingCloud

www.qingcloud.com

扫我并发送【南京】
加入南京课堂微信群





◀ 实践课堂 / 第 2 季 ▶ / 南京站

QingCloud Workshop Season 2 - Nanjing

第 5 期 2016.5.14 斯塔克西餐厅

特别感谢

Broadview[®]
www.broadview.com.cn

segmentfault
创造属于开发者的时代

 云片网络
YunPian.com

 立维网
Live400.com

 SDNLAB
专注网络创新技术

 微链
welian.com