

# 360搜索技术论坛长期交流群



# Kubernetes在360搜索的应用

范晓恺 @codeb2cc

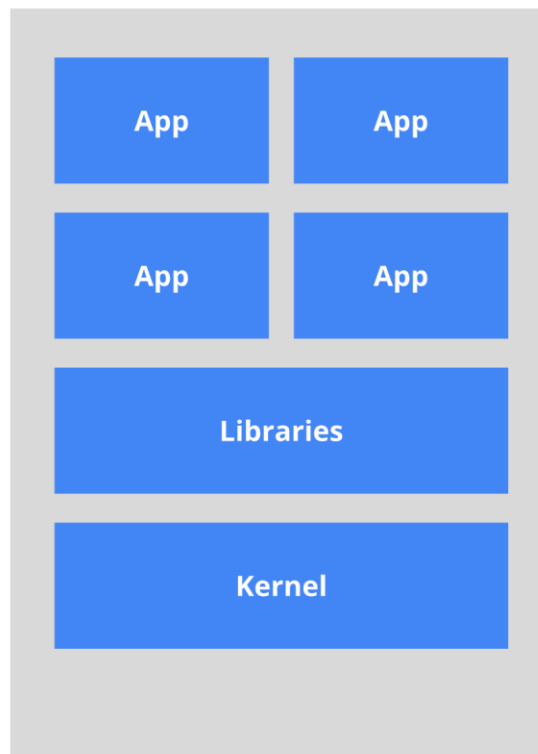
- Docker与Kubernetes
- 快速搭建Kubernetes生产集群
- Kubernetes在360搜索的应用

# Docker与Kubernetes

# Docker ?

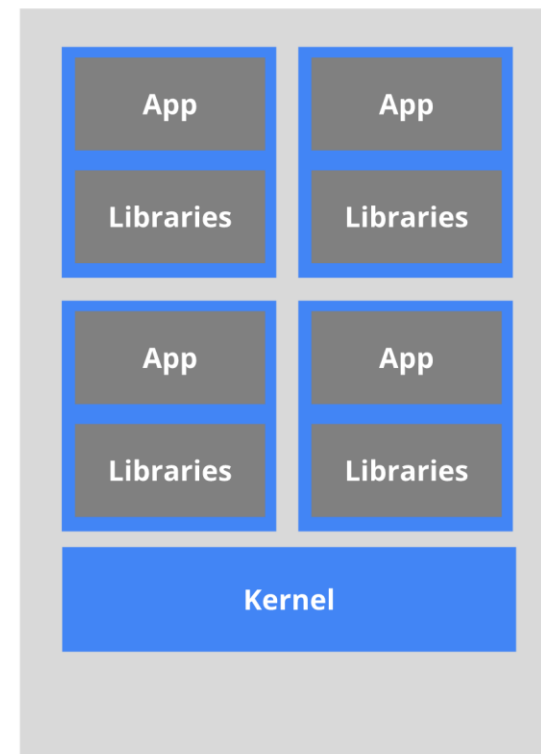
- 虚拟化技术
- 应用容器引擎
  
- 开发环境与生产环境一致性
- 降低运维成本
- 提高资源利用率

The old way: Applications on host



Heavyweight, non-portable  
Relies on OS package manager

The new way: Deploy containers

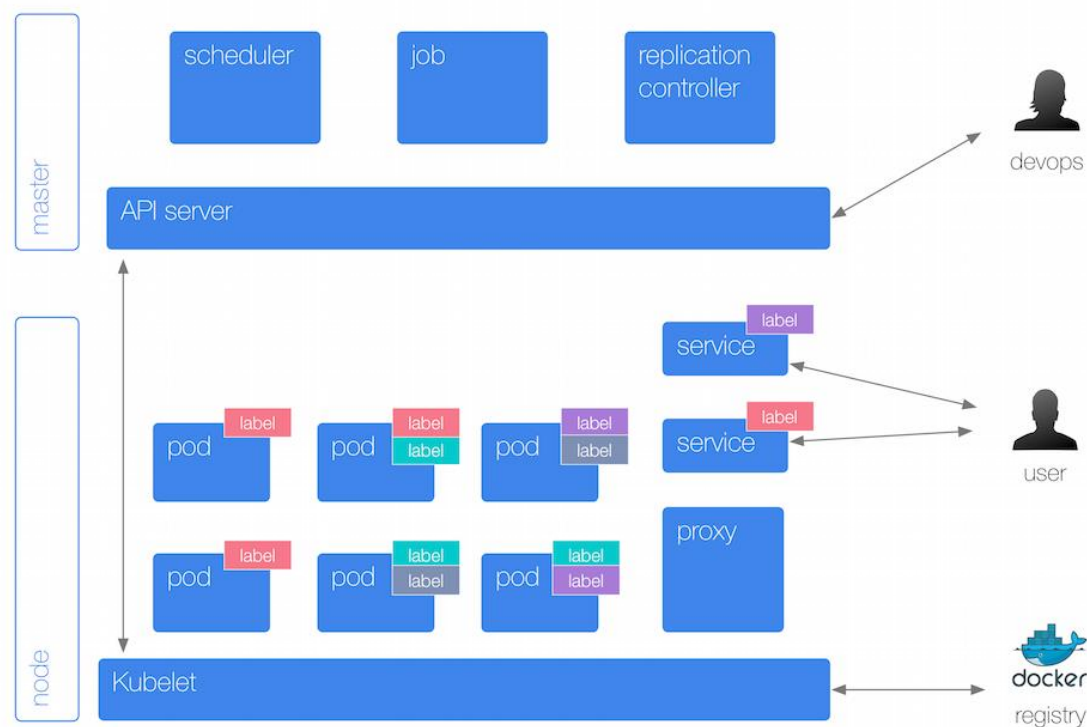


Small and fast, portable  
Uses OS-level virtualization

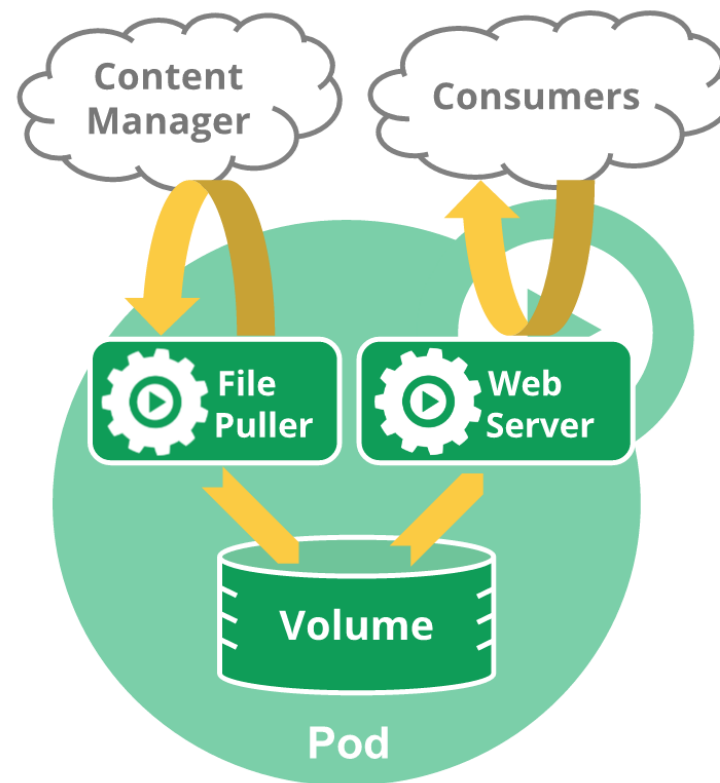
源自Google Borg的容器管理系统  
抽象通用功能，强调模块性

目标：

- 资源管理自动化
- 资源利用率最大化



- Pod
- Replication Controller/ReplicaSet
- Service
- Persistent Volumes/Claims
- ConfigMap



- 单应用容器模型
- 服务发现及负载均衡
- 持久化存储管理
- 配置管理
- 应用存活检查
- 自动水平扩容
- 资源监控
- ...



**kubernetes**  
by Google™

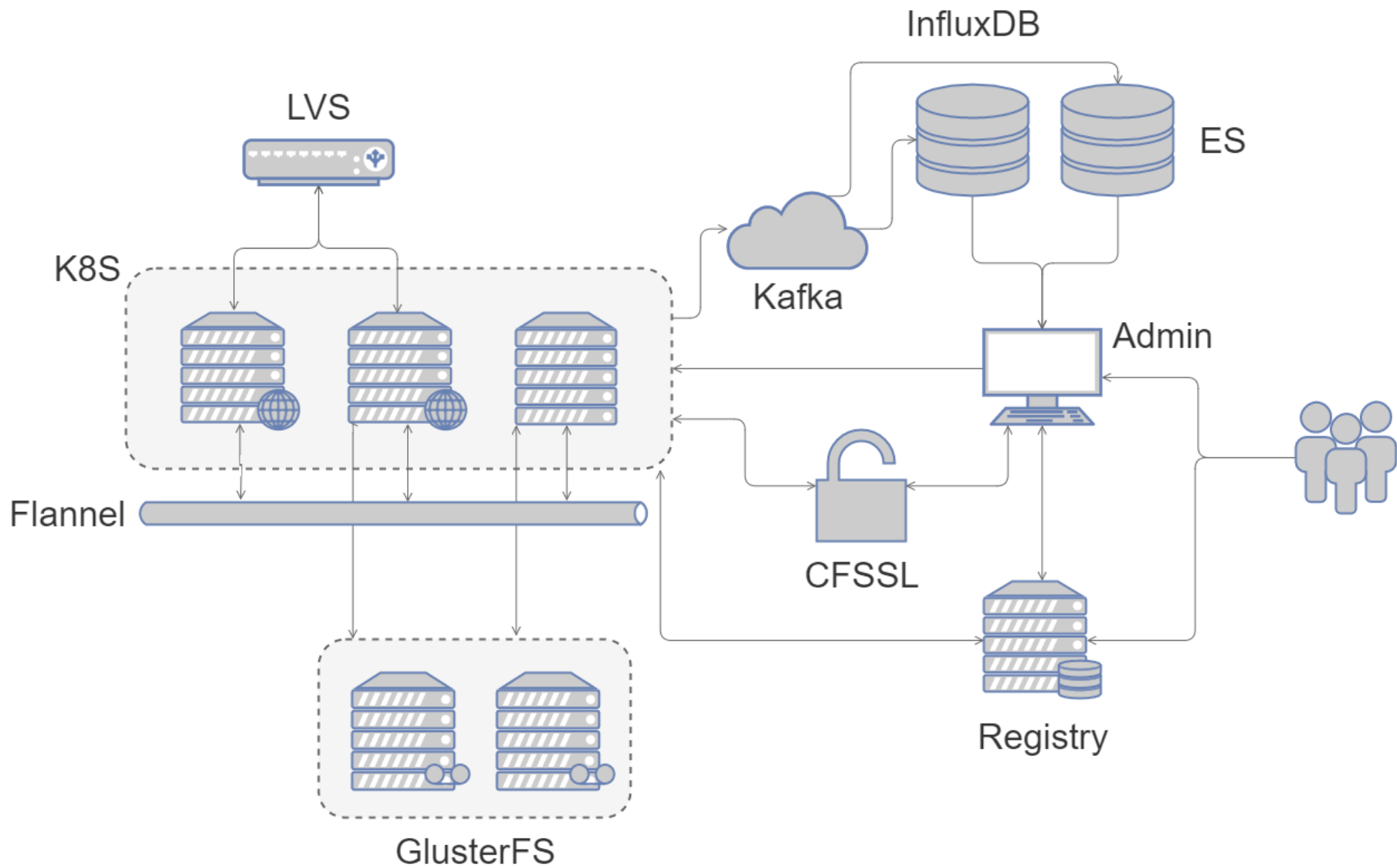


# 快速搭建Kubernetes生产集群

- 实际应用中解决实际问题
- 构建可用环境，小业务优先上线，降低选择成本
- 边际效用/效用最大化原则，激励业务更新技术栈
- 马太效应



	选型	优点	其它方案
运维	Ansible	无Agent，功能齐全	Puppet/SaltStack
认证	CFSSL (Cloudflare)	TLS/PKI工具包	
网络	Flannel	简单灵活，支持多种工作模式与环境 udp/vxlan/host-gw/ali-vpc	Calico
持久存储	GlusterFS	对等架构，可用性、性能与维护成本的 权衡	Ceph
镜像管理	Docker Distribution		Harbor
日志	ELK+Kafka	成熟可靠	
监控	InfluxData+Grafana	完整解决方案	Prometheus



# Kubernetes在360搜索的应用

5

5个机房

20+

20+业务

150+

150+节点

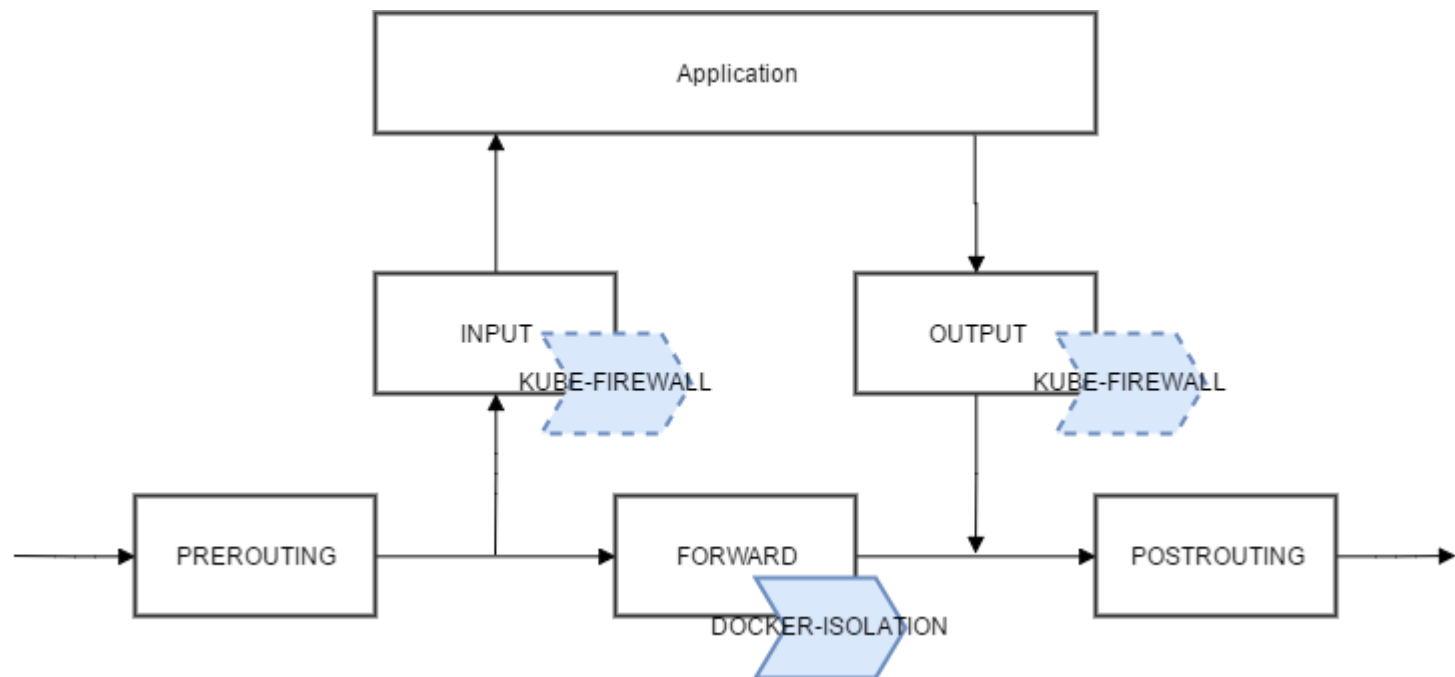
2000+

2000+在线容器

- 网络隔离
- 静态资源同步
- 数据库授权
- 内部服务SDK
- 开发人员线上调试



- Chain DOCKER-ISOLATION
- 运维配置分发 ( direct.xml )



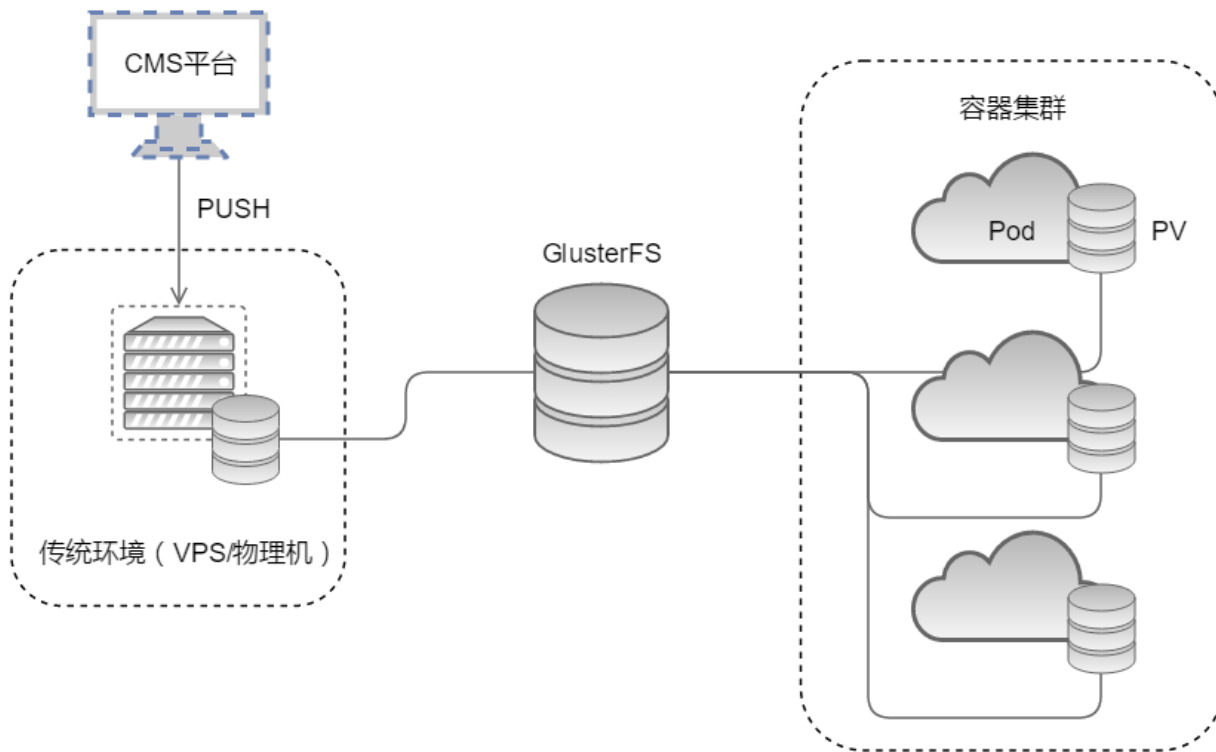


传统同步流程：

- 只支持推送模式
- 人工配置列表
- 依赖账号及授权

折中解决方案：

- 不改变原有体系
- 多业务复用客户端
- 网络存储实现数据同步



解决公司关注的目标

- 资源利用率
- 业务响应速度

解决开发人员的核心痛点

- 简化项目开发环境搭建
- 提高服务部署及伸缩效率



# Thanks

Q&A