



**SDCC 2016**

**中国软件开发大会**

SOFTWARE DEVELOPER CONFERENCE CHINA



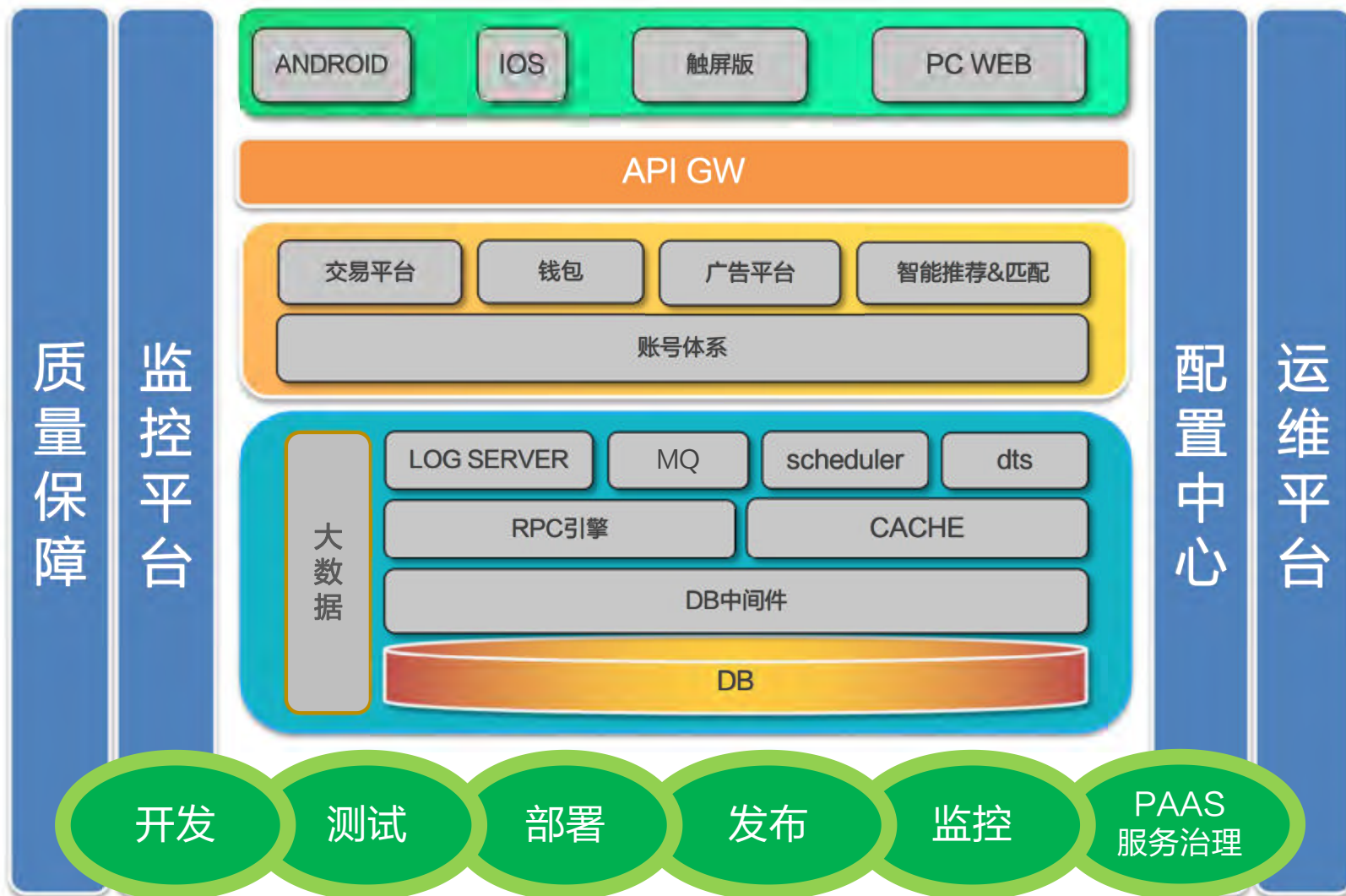
# 探索容器云电商架构

嘉宾：易兵



- 大会概况
- 大会财务
- 到会人员
- 大会宣传
- 经验总结

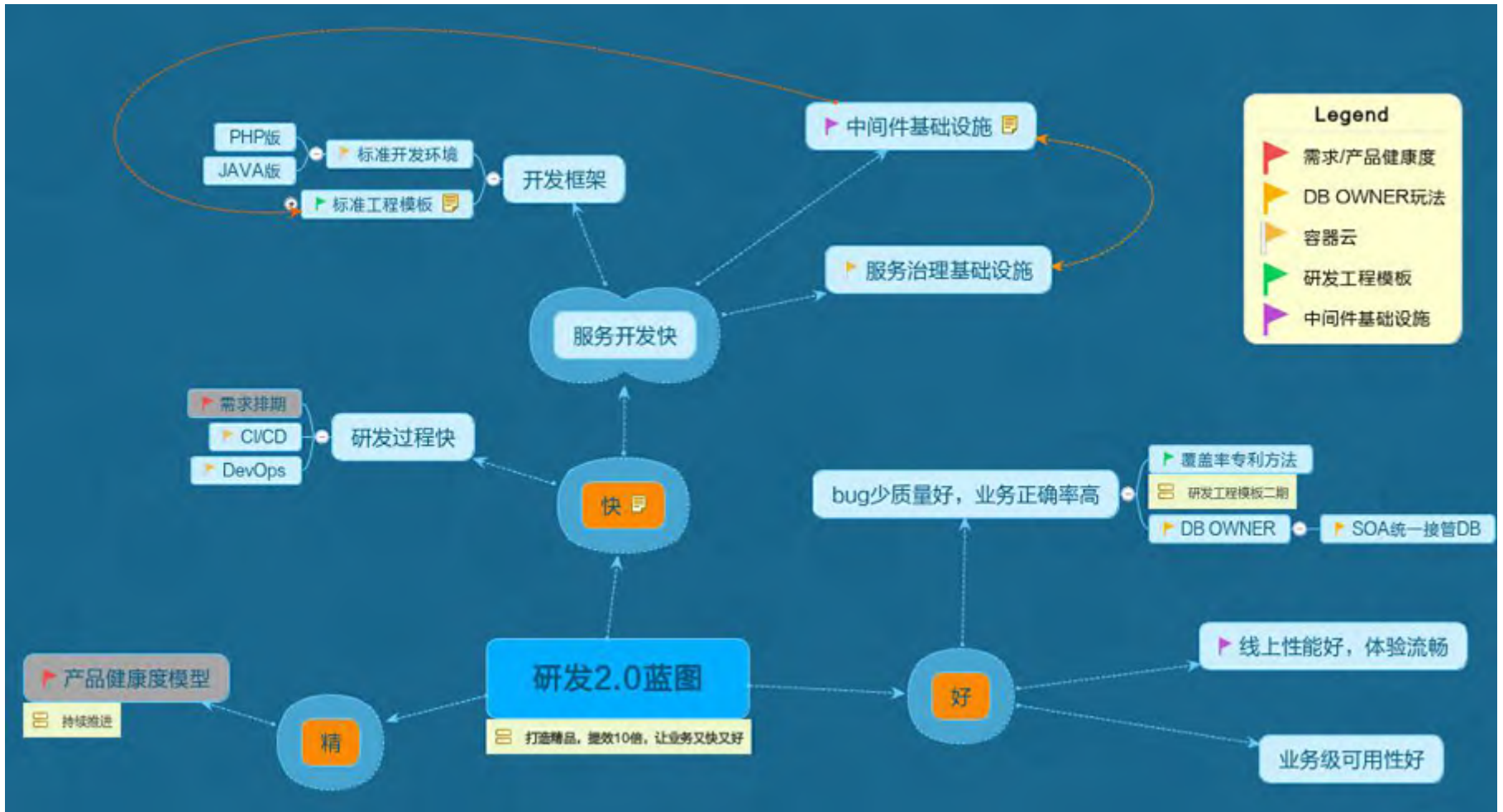
# 互联网电商架构



# 问题域

- 服务治理
  - 服务注册
  - 服务发现
  - 健康检查
  - 负载均衡
- 弹性容量
- 平滑升级演进 – rolling updates
- DevOps
  - 研发流程的标准件

# 解决方案



# 容器

- 计算标准件
- 微服务架构
- docker
- 为什么docker会进入我们的视野?

# kubernetes

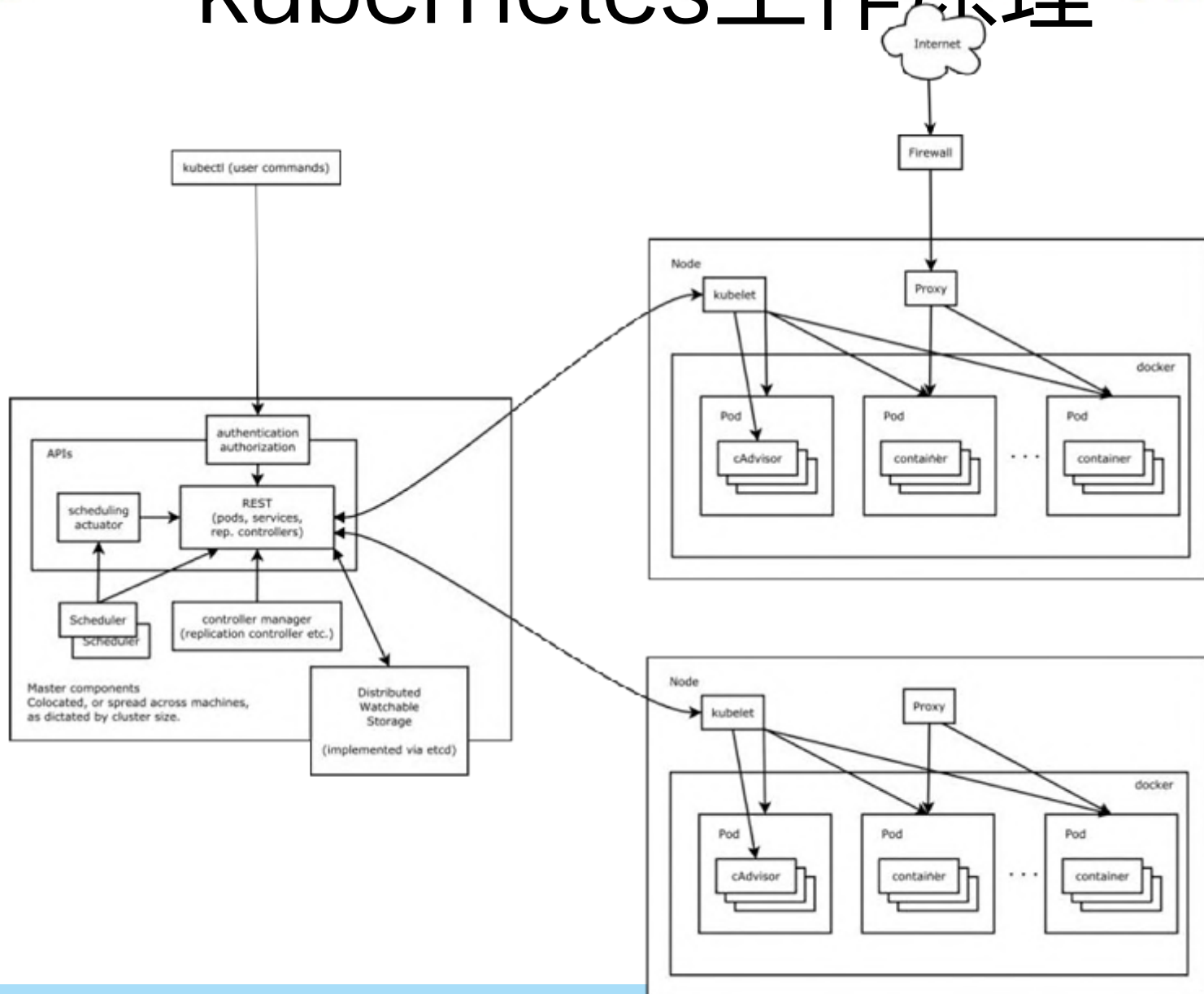
- 自研 VS 开源
- 为什么kubernetes会进入我们的视野?

# kubernetes设计的结构

- pod/service
- replication-controller
- kubelet
- kube-dns
- kube-proxy
- 集群子网



# kubernetes工作原理



# 服务治理

- 服务注册
  - etcd
- 服务发现
  - etcd + confd + haproxy/nginx
- 健康检查
- 负载均衡

# 弹性容量

- replication-controller
  - scale in/out

# rolling updates

- rolling updates

# kubernetes的问题

- kube-proxy
- 网络性能
- docker的性能

# docker的性能

- 运行tca-demo容器，则qps为4.4w，cpu50%
- 直接运行tca-demo服务，则qps为5.8w，服务进程cpu开销50%
- 即docker nat额外开销，导致服务性能下降25%；  
以--net=host模式运行容器，则容器性能与主机  
服务性能完全一致
- 将容器运行在虚拟机上？

# kube-proxy的问题

- 网络性能
- 单点瓶颈
- 使用高性能haproxy tcp代理，则容器的qps为5.3w，cpu190%。即加入haproxy tcp代理层后，导致服务性能仅下降10%

# 结论

- 以linux主机集群部署kubernetes，而不是将kubernetes部署在虚拟机集群上；
- kubernetes调度docker容器时，以`--net=host`的主机网络模式（面临新的问题的挑战），而不是默认的`--net=nat`的模式。
- 在以上2个条件下，kubernetes提供的容器服务，将是性能无损的





**SDCC 2016**

**中国软件开发者大会**

SOFTWARE DEVELOPER CONFERENCE CHINA

**谢谢！**