数据库技术沙龙-上海站

# 天开拍车运维架构演进及实践

李强



- 1 天天拍车架构改造的动力
- **天天拍车运维架构详解**
- **天天拍车运维架构展望**

### 天天拍车架构改造的动力

#### ●网络层面

- ▶盘丝洞
- ▶网络质量
- ▶交换机收敛比
- ▶网络部署架构

#### ●服务器硬件层面

- ➤网卡
- ➤磁盘
- >CPU
- ▶内存

#### ●操作系统层面

- ➤TCP/IP协议栈(/etc/sysctl.conf)
- System Limit ( /etc/security/{limits.conf,limits.d )
- ➤IRQ Balance
- ▶多余服务开放多余端口
- ▶软件包冗余
- ▶Linux网络配置不合理

#### ●开源组件层面

- ▶软件版本不统一
- ▶糟糕的配置
- ▶开源软件乱用

### 天天拍车架构详解







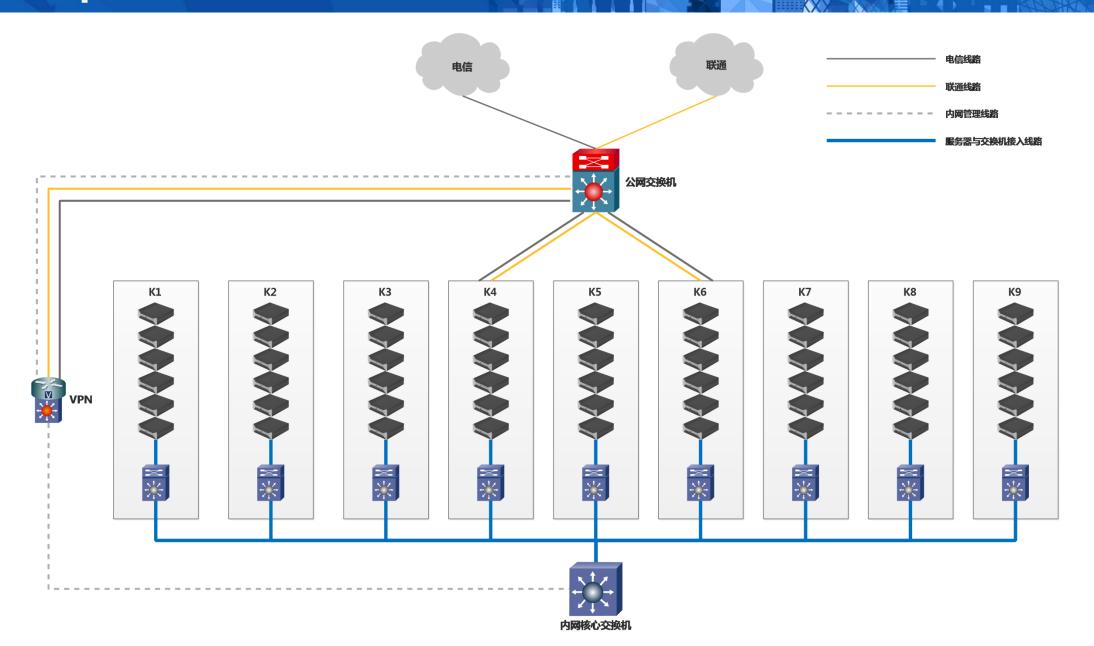






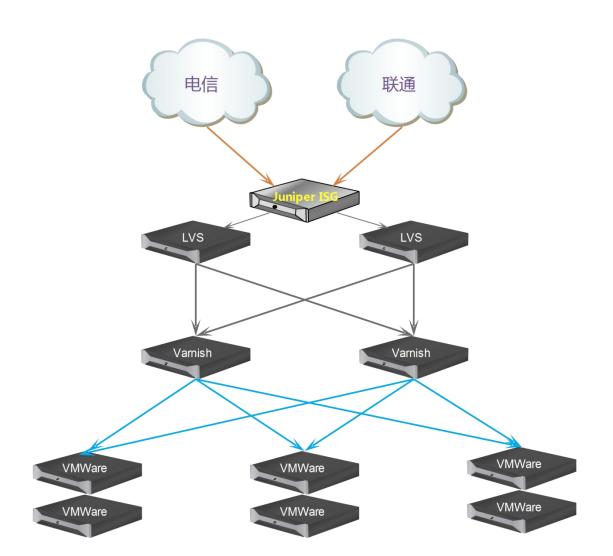
| nar- nar- nar-               | m- m- m-   |
|------------------------------|--|
| 电信                           | <b>非联通双线</b>   |
| Haprox                       | xy+OSPF集群  |
| Proxmox集群(Web App集群)         | Varnish+Tengine静态资源集群  |
| So                           | OA集群   |
| 数据服务                         | 图片服务   |
| HBase集群                      | FastDFS集群  |
| RabbitMQ集群<br>数据层<br>Redis集群 | ( Stroge Server + Track Server )   |
| MongoDB集群                    | TFS集群  |
| MySQL集群                      | ( Name Server+ Data Server )   |
| Zabbix监控预警平台                 | Ansible自动化平台   |
| 业务内网DNS                      | 日志采集分析平台   |
| MFS数据备份集群                    | IPAM等运维支持系统  |
| 代码发布系统                       | 软件源服务  |
|                              | Proxmox集群(Web App集群)  So  Walkings  HBase集群  RabbitMQ集群  Redis集群  MongoDB集群  MySQL集群  Zabbix监控预警平台  业务内网DNS  MFS数据备份集群 |

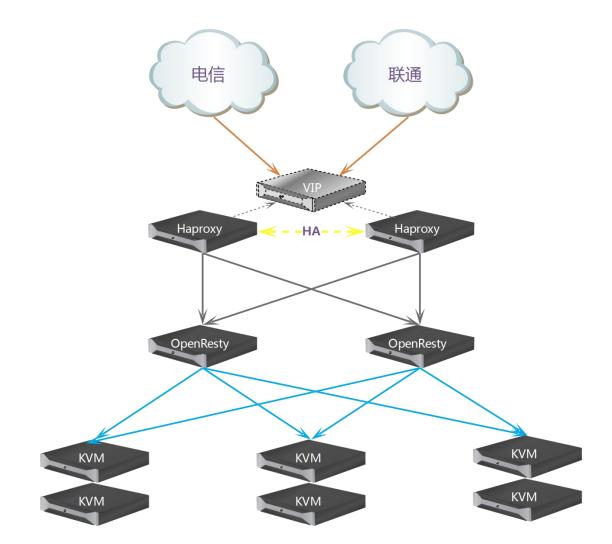
内网及VPN隧道



天天拍车应用集群改造前示意图

#### 天天拍车应用集群示意图





#### ●网络改造

- ▶移除防火墙
- ▶机柜交换机由两台精简为一台
- ▶ 调整交换机收敛比--→6:5
- ▶接入----核心的两层网络结构
- ➤ 所有机柜10G\*2上联到核心,起动态LACP
- ▶数据经过链路启用巨型帧功能

#### ●服务器硬件

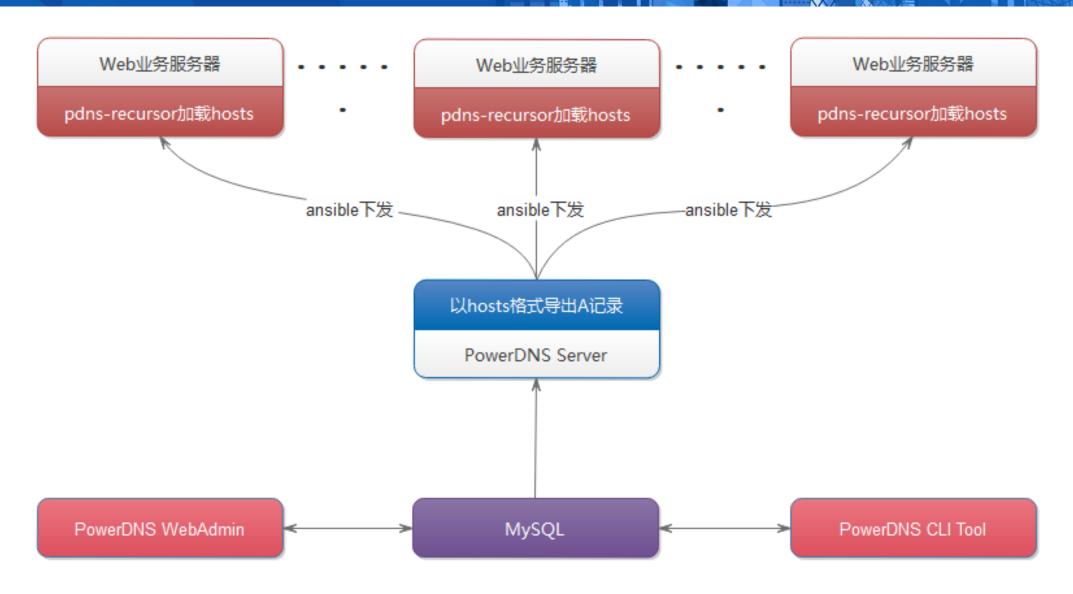
- 按服务器部署业务类型合理搭配硬件
- ▶核心业务网卡由升级为intel i350
- ▶ 内存与CPU严格匹配

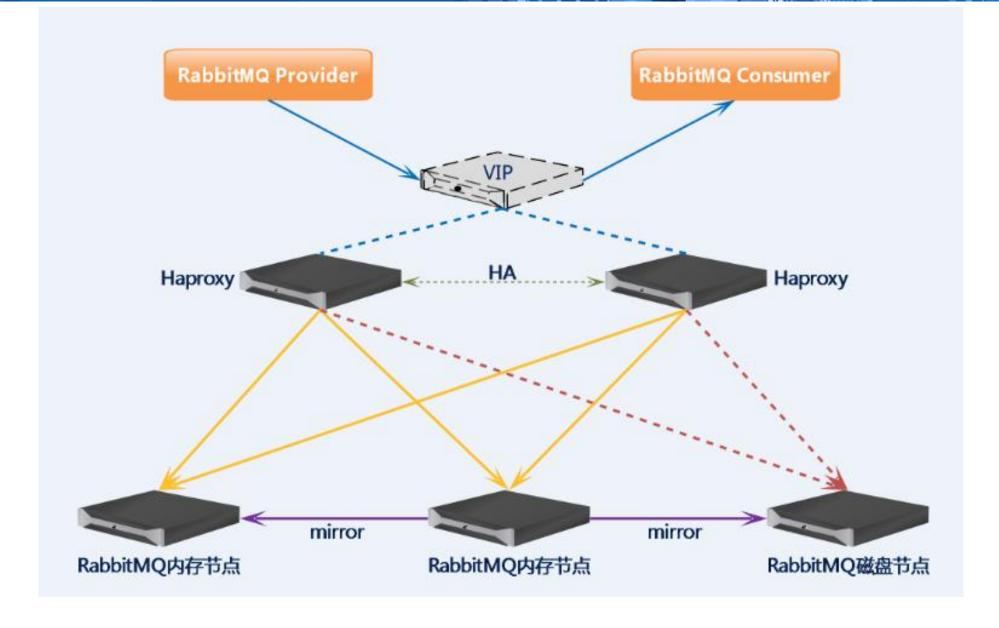
#### ●操作系统

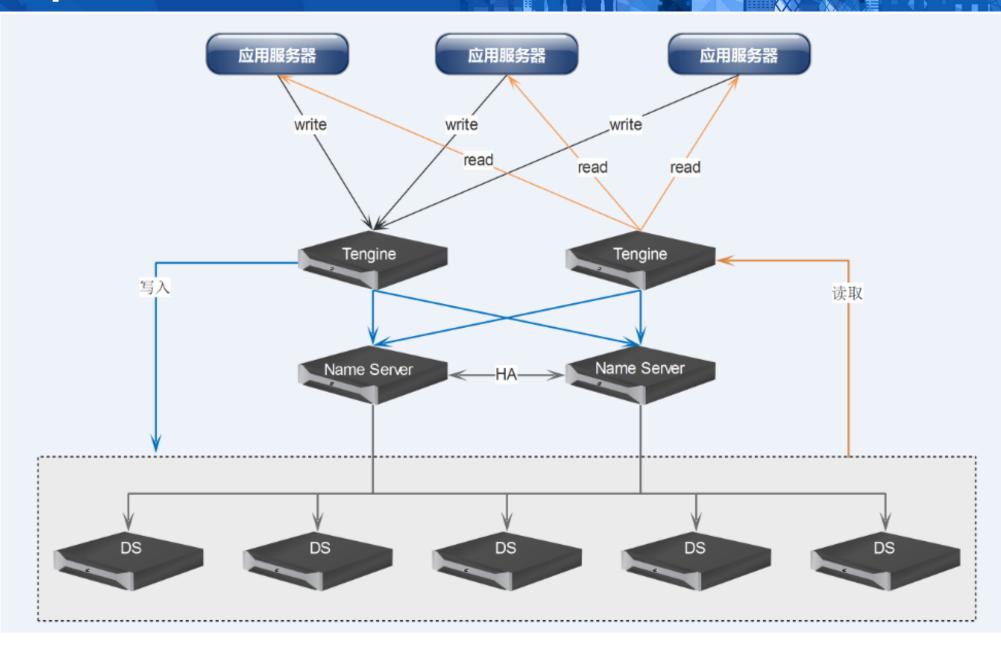
- > Kernel统一使用精简过且重新生成的rpm包
- ➤ KickStart高度定制(网络部分)
- ➤ 优化TCP/IP协议栈 (TW、sysctl.conf)
- > 默认关闭不必要的服务,关闭无关端口
- ➤剔除不需要的rpm包,保留性能分析工具、编译工具
- ▶ 所有开源组件定制化,动态链接库不依赖操作系统(绿色版)
- ➤软件安装目录、配置文件目录、日志目录、PID目录标准化

#### ●开源组件

- ➤ 4层负载均衡: LVS--→Haproxy
- ➤ 页面缓存: Varnish 3.0 ---→ Varnish 4.1
- ➤ 反向代理: Nginx--→Tengine--→OpenResty
- ➤ 虚拟化技术: VMWare --→ Proxmox(kvm)
- ➤ 对象缓存: Memcached--→Redis
- ▶ 图片存储: NFS--→FastDFS--→TFS
- ➤ 数据库: MySQL --→ Percona
- ➤ 数据库读写分离:代码实现--→ OneProxy
- ➤ 引入RabbitMQ并且实现集群化
- ➤ 引入业务内网DNS系统: PowerDNS
- ➤ 构建数据备份集群:LizardFS(MFS)
- ➤ 引入Rundeck作为代码发布任务的平台
- ➤ 引入Kong作为API Gateway





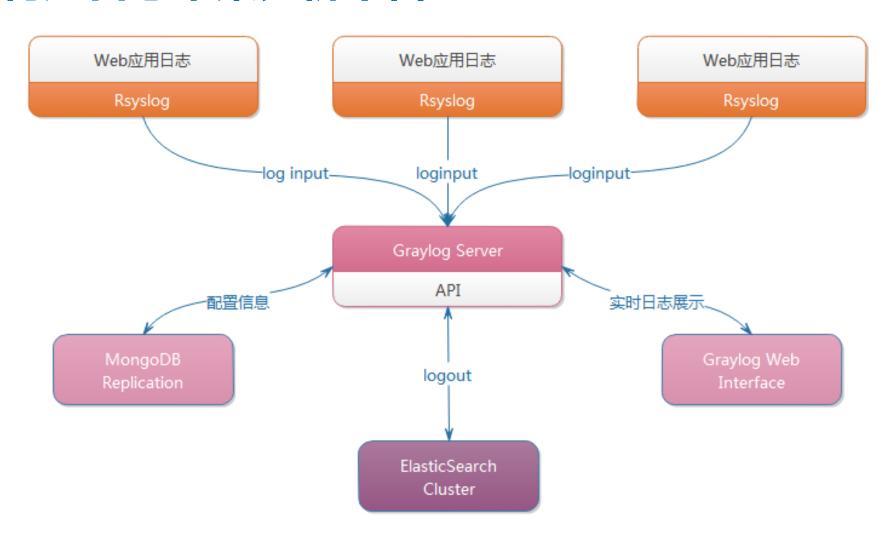


### 天天拍车架构展望

#### ●网络架构

- ➤接入层设备升级到2台,使用iStack技术实现设备虚拟化,解决二层环路问题及交换机单点问题
- ➤验证VxLAN技术
- ➤验证VxLAN在虚拟化环境下的应用架构

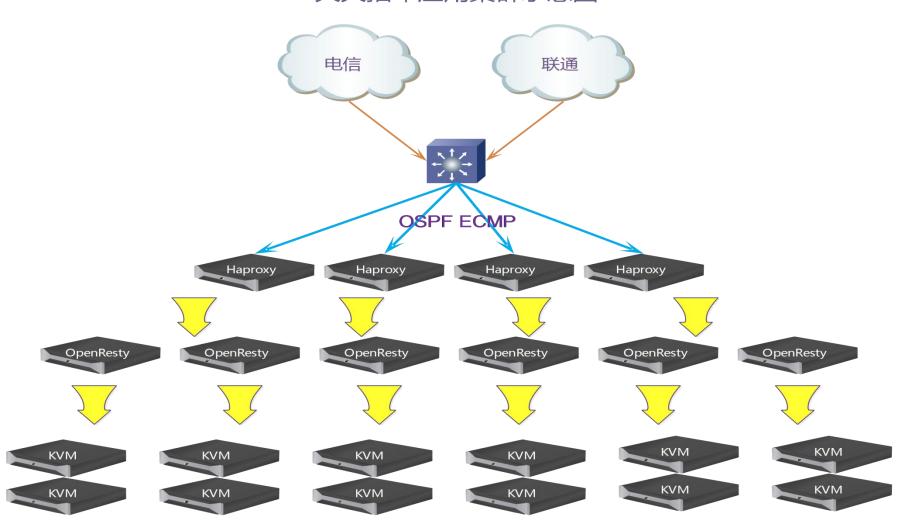
### ●构建日志采集分析平台



●非核心业务Docker化 Haproxy Haproxy OpenResty OpenResty 自动获取Server Consul集群 ngx-upsync-module ngx-upsync-module ngx-proxy-module ngx-proxy-module 更新Nginx Upstream Server列表 Docker宿主机集群 Rundeck **Docker Swarm Agent Docker Swarm Agent Docker Swarm Agent Docker Swarm Agent** 代码发布 GlusterFS共享存储 IPAM GlusterFS共享存储 GlusterFS共享存储 GlusterFS共享存储 **PowerDNS Docker Swarm Manager Docker Swarm Manager** 创建、销毁、启动容器

#### ● Web业务前端技术验证

天天拍车应用集群示意图



#### ●运维其他方面

- ➤运维平台的建设(资产管理、IPAM)
- ≥实时性能分析
- ➤ Zabbix+OneProxy分库分表应用
- ➤ GlusterFS深入研究
- ➤ Proxmox集群化实践
- ➤ OVS+DPDK的深入使用

