

秒杀场景下的运维架构

自我介绍



聚美优品高级运维经理

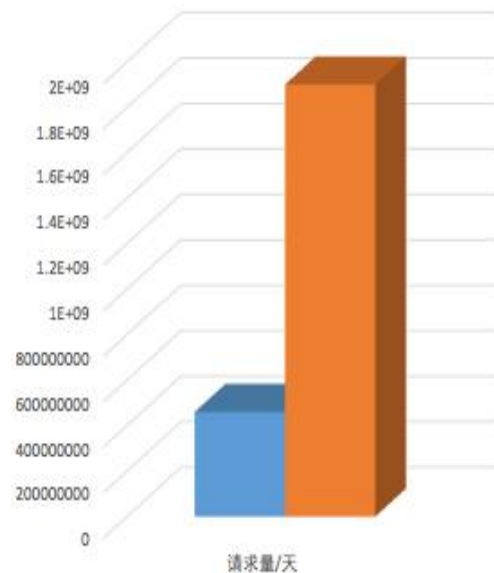
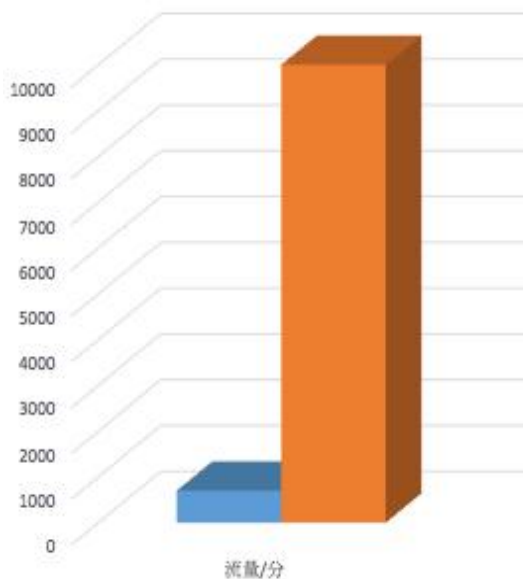
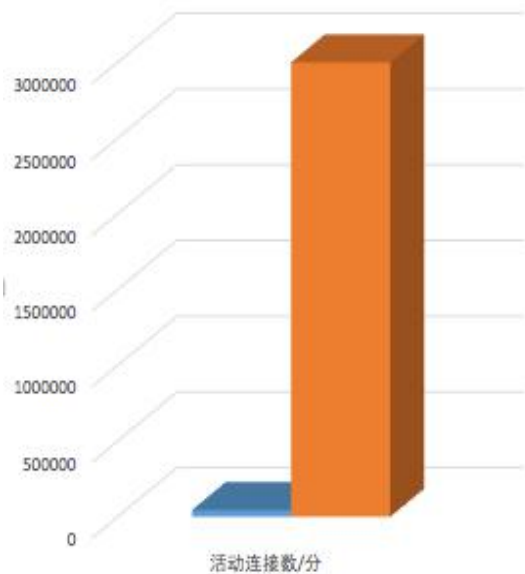
03年加入聚美，期间主要负责过运维监控系统，运维自动化系统，网站系统架构的优化与重构。

主导设计并参与整个运维平台建设与推广，带领运维团队完成了平台化的过渡。

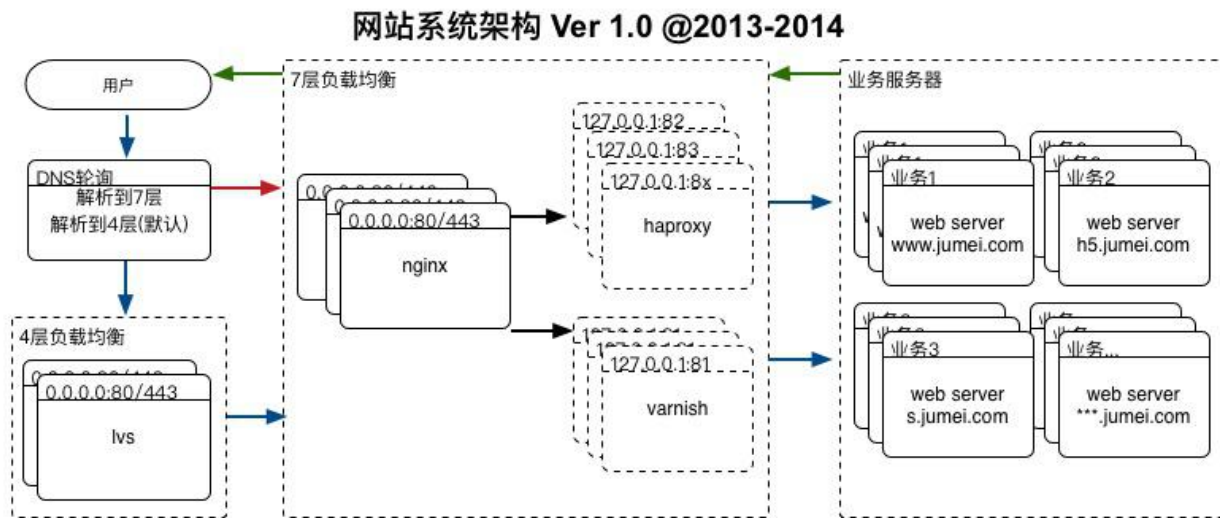
面临的问题与挑战



面临的问题与挑战

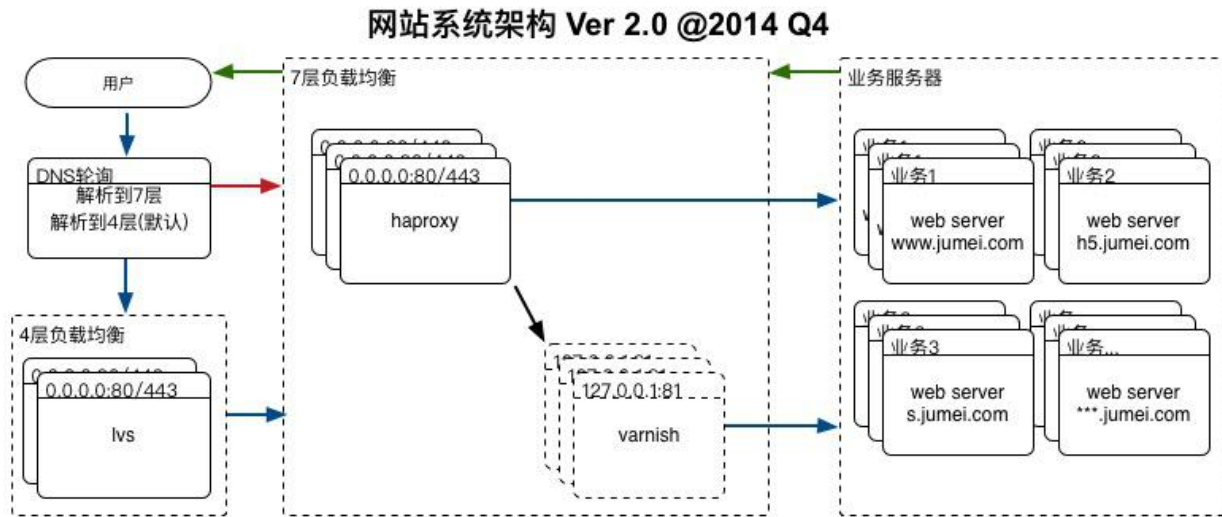


网站系统架构的演进



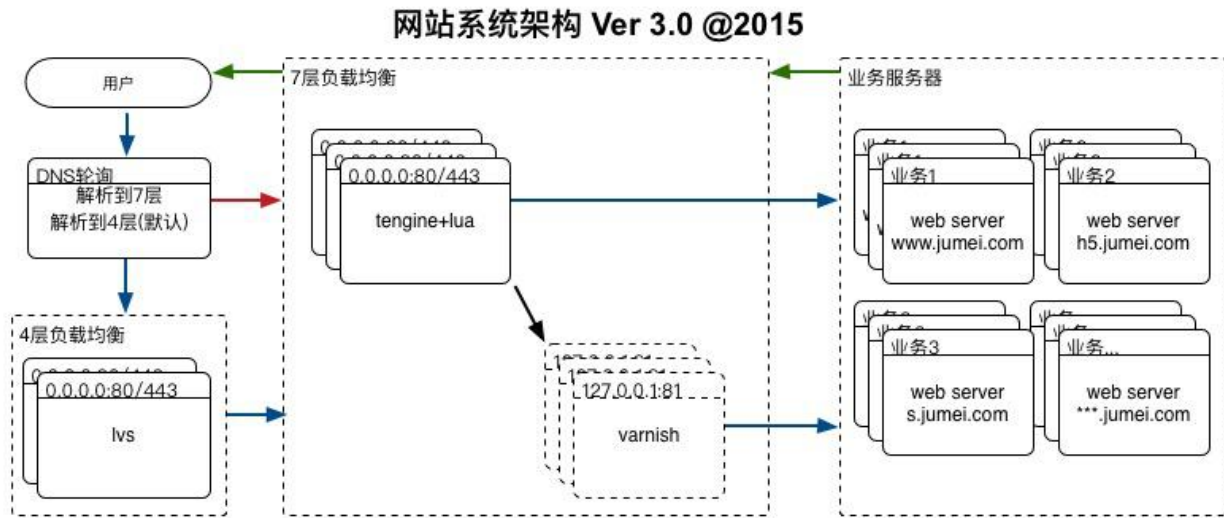
- 。 Nginx
 - 安全策略
 - 业务策略
 - 缓存策略
- 。 Haproxy
 - 业务检查基于单元用例
 - 调度算法
- 。 面临的一些问题
 - 两次7层负载带来的开销
 - 超时连接比较多
 - 维护成本高

网站系统架构的演进



- 。Haproxy
 - 安全策略
 - 业务策略
 - 缓存策略
- 。优化及改进
 - 单机连接数40w
 - 超时连接减少1半
- 。面临的一些问题
 - 安全策略没有完全实现
 - 维护成本仍较高

网站系统架构的演进



- 。Tengine
 - 安全策略
 - 业务策略
 - 缓存策略
- 。优化及改进
 - 整体连接数减少1 / 3
 - cpu利用率降低
 - 业务检查过服务
 - 通过consul管理
 - WAF接口
 - 1台机器/1亿+请求/天

负载均衡系统核心功能

7层负载均衡
安全策略

频率控制

1. 频率检查

nginx
limit_req

2. 超过阈值

nginx
error log

3. IP封禁

fail2ban
error log

访问控制

1. ip

nginx
deny access

2. header

nginx
deny access

3. cookie

fail2ban
error log

行为分析

1. 收集日志

log-courier
access log

2. 处理日志

log-stash
access log

3. 存储日志

elasticsearch
access log

4. 分析日志

elasticsearch
api

5. 程序处理

分析及处理

6. IP封禁

nginx lua
api7层负载均衡
业务策略

站点监控

1. 2xx/3xx

req_status
正常

2. 4xx

req_status
扫描

3. 5xx

req_status
业务异常

分站跳转

1. 获取ip

http
remote_addr

2. 匹配ip

ip确定省
省确定分站

3. 跳转

go
nginx_lua

AB灰度

1. 域名匹配

http
host

2. uri匹配

nginx
location

3. cookie匹配

http
ab = ?

4. 灰度8%

ab = new08
rewrite url

5. 灰度20%

ab = new20
rewrite url

6. 全量

rewrite url

7层负载均衡
缓存策略

缓存开关

1. 是否走缓存

http
uri

2. 不走缓存

web server

3. 走缓存

varnish
127.0.0.1:81

命中率优化

1. top 50 url

获取每个站点
请求量最高的
url

2. 能否走缓存

3. YES :)
1. NO :<

3. 撞cookie呢

4. YES :)
4. NO :(

4. 缓存时间

5. >=1h :)
5. <5m :(

5. hash key

组装hash key
组装hash key
组装hash key

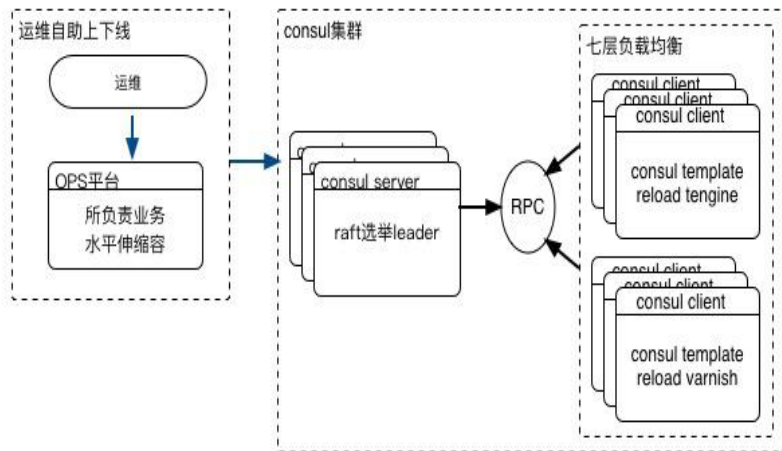
6. 看看命中率

4. >=60% :|
4. >=90% :)
7. <=30% :O

7. 建议关闭

缓存开关关闭
GAME OVER

如何做到弹性管理



显示 25 项结果

搜索: 状态:

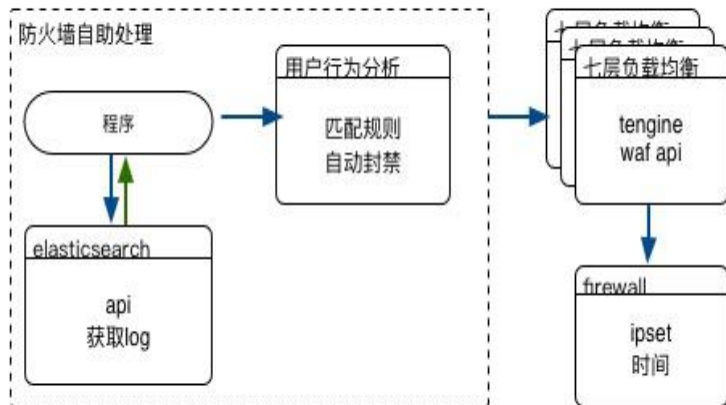
☒ 按IP批量选择 ☐ 批量操作

☒ 关闭/refresh ☐ 保存

<input type="checkbox"/>	主机	权重	状态	操作
<input type="checkbox"/>		10	已上线	<input checked="" type="checkbox"/> 上线
<input type="checkbox"/>		10	已上线	<input checked="" type="checkbox"/> 上线
<input type="checkbox"/>		10	已上线	<input checked="" type="checkbox"/> 上线
<input type="checkbox"/>		10	已上线	<input checked="" type="checkbox"/> 上线
<input type="checkbox"/>		6	已上线	<input checked="" type="checkbox"/> 上线
<input type="checkbox"/>		10	已上线	<input checked="" type="checkbox"/> 上线
<input type="checkbox"/>		10	已上线	<input checked="" type="checkbox"/> 上线
<input type="checkbox"/>		10	已上线	<input checked="" type="checkbox"/> 上线
<input type="checkbox"/>		10	已上线	<input checked="" type="checkbox"/> 上线
<input type="checkbox"/>		10	已上线	<input checked="" type="checkbox"/> 上线
<input type="checkbox"/>		10	已上线	<input checked="" type="checkbox"/> 上线

显示第 1 至 10 项结果, 共 10 项

如何做到弹性管理

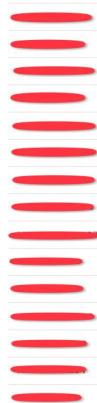


防火墙策略

管理 > 防火墙策略

显示 15 项结果

IP



显示第 1 至 15 项结果, 共 2,190 项

如何做到弹性管理

HOST	LOAD			CPU				NETWORK		MEMORY		IO
	1m	5m	15m	system	user	softirq	lowlat	eth0 in	eth0 out	usage	total	util
	0.5400	0.5600	0.6200	2.4911%	10.5345%	0.3109%	0.0000%	3.00 MB	3.01 MB	28.86%	31.36 GB	0.1184
	0.5300	0.6200	0.6200	2.5374%	10.8021%	0.2802%	0.0014%	2.34 MB	2.77 MB	29.58%	31.36 GB	0.1937
	0.5100	0.2400	0.1900	1.6891%	8.9300%	0.2451%	0.0000%	2.06 MB	2.40 MB	25.53%	31.36 GB	0.1421
	0.5000	0.2700	0.1600	1.4979%	4.9838%	0.2603%	0.0014%	2.71 MB	2.95 MB	25.32%	31.36 GB	0.1588
	0.4800	0.2700	0.2000	1.7469%	5.1263%	0.2649%	0.0028%	2.91 MB	3.54 MB	24.95%	31.36 GB	0.1356
	0.4600	0.2200	0.1500	1.7530%	5.0680%	0.2648%	0.0014%	3.34 MB	2.80 MB	25.05%	31.36 GB	0.1636



执行命令

执行命令

echo stop nginx

确认执行 任务ID: 20160809232606425101 执行完成

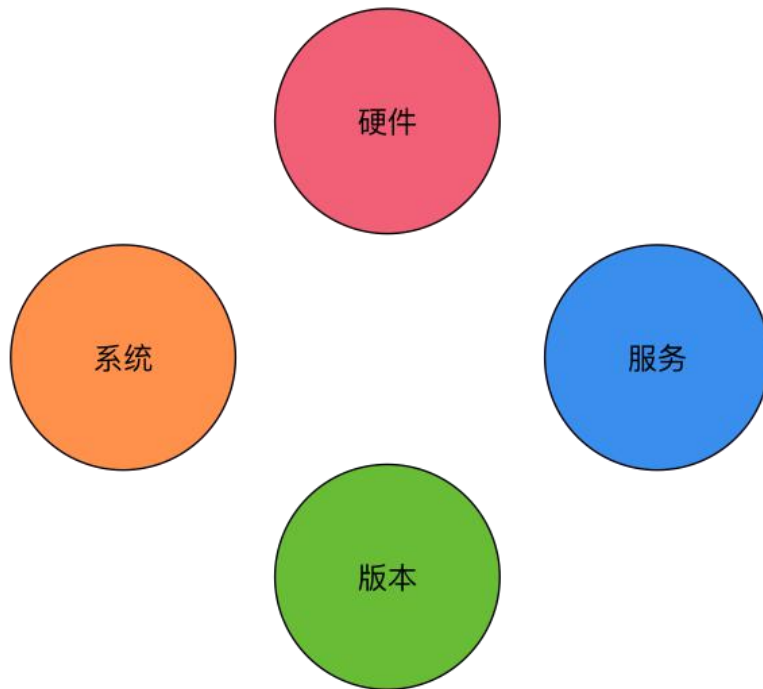
主机列表

IP地址	项目	运维	运行环境	类型	创建日期
			生产	云主机	2014-11-04 21:05:44
			生产	云主机	2014-11-04 21:05:44
			生产	云主机	2014-11-04 21:05:44
			生产	物理机	2014-11-04 21:05:45
		测试	物理机		2015-04-22 14:18:38
		生产	云主机		2015-05-07 11:17:25
		生产	云主机		2015-05-07 11:17:29

常见的几种应用场景

- 四层加七层，LVS + NGINX/HAPROXY/VARNISH
- 单四层，LVS
- 双四层，LVS + HAPROXY
- 单七层，HAPROXY/NGINX/VARNISH + HA
- 双七层，NGINX/HAPROXY + VARNISH

优化与建议



谢谢大家

Q&A