



全球运维大会

2016

DevOps 2.0: 重塑运维价值



会议时间：12月16日 - 12月17日

会议地点：北京国际会议中心

主办单位：



不畏浮云遮望眼 ——企业内网APM实战

金山 孙召增



1

金山剪影

2

APM缘起-目的

3

APM甜点-成果分享

4

APM之坑-工具的选择

5

APM历程-运维平台

6

APM绩效-工作周报

7

APM展望-运维智能化

金山



猎豹移动

猎豹移动公司 (Cheetah Mobile, 原金山网络), 致力于为全球用户提供快捷、简单、安全的互联网及移动上网体验。



西山居

西山居致力成为世界一流游戏企业, 并以游戏的方式创造快乐、传递快乐。



金山云

金山云依托金山深厚的技术积累, 以业内领先的用户体验和服务端技术, 为用户和企业提供国内领军级的“一站式”云计算解决方案。



金山办公

WPS围绕信息产生、协同和分享, 为移动办公各个环节提供触屏时代最高效的生产力产品和服务, 并以此诠释我们的价值认知: 简单、协同、美。



猎豹移动

月活: 6.12亿



猎豹清理大师
清理垃圾、加速手机



猎豹安全大师
免费杀毒、应用锁、防盗



头牌
超多网红短视频,拯救不开心!



猎豹浏览器
小于2M的超轻看片神器



金山电池医生
可延长手机1倍待机时间



Photo Grid
手机拼图软件



CM Launcher
智能桌面



猎豹锁屏大师
安全、加速、美化



安兔兔
专业安卓设备评测工具



猎豹安全浏览器
全新chrome内核



金山毒霸
更轻、更快、更安全



驱动精灵
专注不急,解决电脑问题



剑网3

猎魔军团

剑侠世界2

剑网2系列

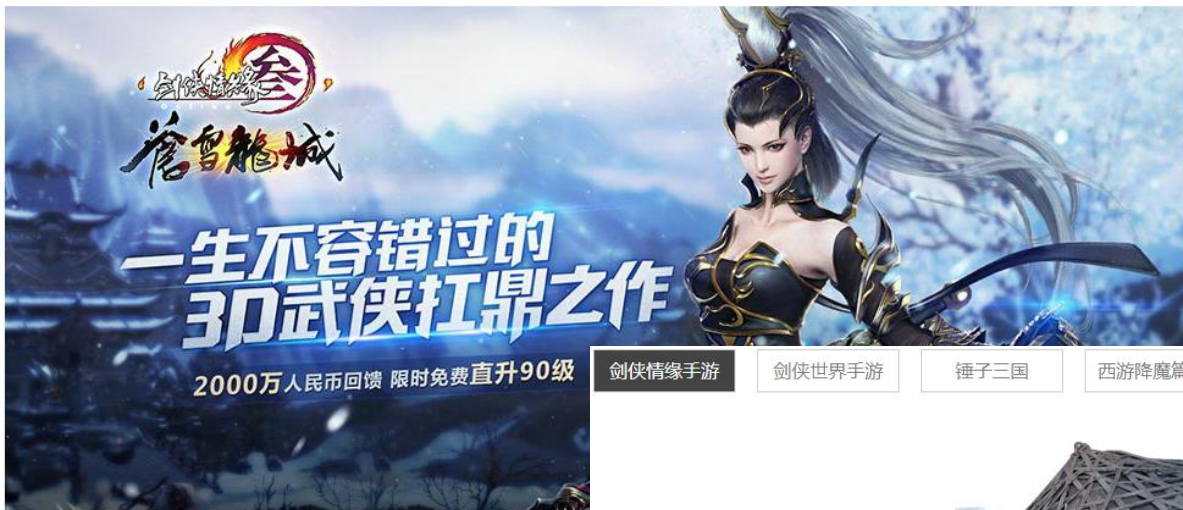
剑侠情缘

月影传说



西山居游戏

剑侠情缘手游



剑侠情缘手游

剑侠世界手游

锤子三国

西游降魔篇3D

利维娅战记

变身吧主公

剑网



移动版经典五大特色情义还原，十大门派再聚首，梦回宋金战场再战手情义江湖



2016/12/16
GOPS2016 全球运维大会·北京站



金山云

视频、游戏

计算

- 云服务器
- 云物理主机

网络

- 负载均衡
- 虚拟专有网络
- 弹性IP
- 云解析

数据库

- 关系型数据库
- 缓存
- NoSQL数据库

存储与内容传输

- 对象存储
- 云硬盘
- 内容分发网络

数据分析

- 托管Hadoop

云安全

- 防攻击中心
- 服务器安全
- 漏洞扫描
- 高级安全服务

游戏类服务

- 游戏云评测
- 金山云广告
- 游戏生态基地
- 运维自动化

视频类服务

- 云直播
- 云点播
- 云转码

企业类服务

- 金山企业云
- 金山企业云盘
- 超融合存储
- 金山私有云





金山办公

月活: 2.28亿

PC端产品

+ 更多



WPS Office 2016

永久免费！小巧、极速、全兼容

2016.8.22/58.7M

下载



金山词霸2016

NEW

您身边的翻译专家

2016.7.19/22.6M

下载



WPS 邮箱

简单之美，轻松配置，有信必达

2016-06-13/55MB

下载



稻壳搜索

NEW

最快的搜索，最方便的历史文件管理

2016.4.29/7.4M

下载



WPS+云办公服务

专为中小企业打造的365天服务计划

订阅



WPS 秀堂

H5制作神器，微信上的PPT

体验



金山打字通

零基础入门，轻松学打字

2016.5.12/27.9M

下载



WPS 表单 (Beta)

定制数据管理系统，简单，快

2016.03.24/57.7M

体验

移动端产品

+ 更多



WPS Office For Android

全新版本，融入最新设计标准

2016.09.01/25M

下载



金山词霸 Android版

发现英文之美，现内置牛津词典

2015.07.31/8.30M

下载



WPS 邮箱 Android版

简单之美，轻松配置，有信必达

2016.07.28/13.6M

下载



WPS Office For iOS

超凡移动办公体验，尽情体验

2015.07.22/204.0M

下载



金山词霸 iPhone版

集成最权威词典，发现英文之美

2015.07.20/18.51M

下载



2016/12/16
GOPS2016 全球运维大会·北京站



GOPS2016
Beijing

1 金山剪影

➔ 2 APM缘起-目的

3 APM甜点-成果分享

4 APM之坑-工具的选择

5 APM历程-运维平台

6 APM绩效-工作周报

7 APM展望-运维智能化

■IT消防员



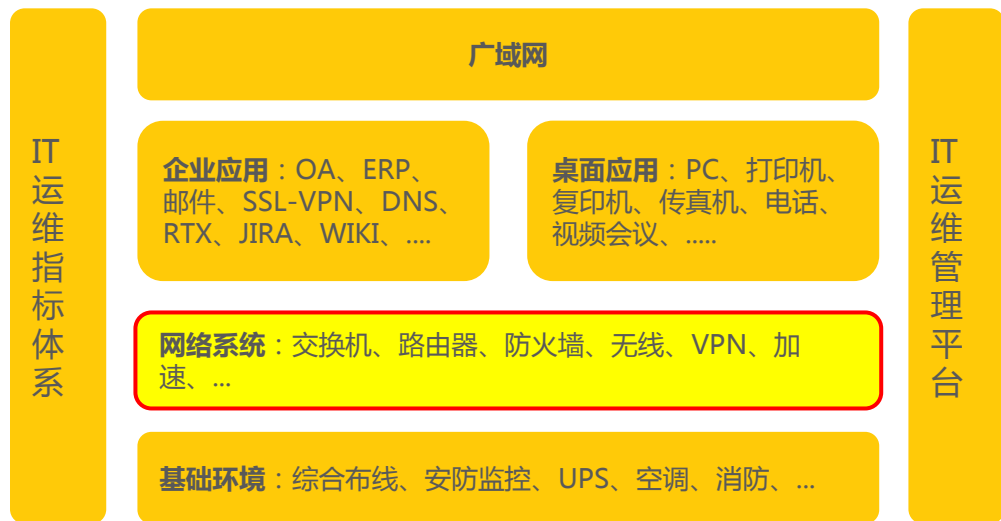
■IT运维的苦恼



遇到问题，措手不及，无从下手，互相推卸

■IT基础设施架构

APM: Application Performance Management & Monitoring (应用性能管理与监控)



先从网络系统着手？

IT基础设施架构图

■IT运维的痛点

•IT基础设施特点:

种类多, 涉及的产品多

随着使用年限增加, 故障率随之提高

•IT运维的痛点:

预判能力低

故障**根本**原因定位难



■IT运维的目标

阶段一：可视化，拨云见日，将IT系统状态可视化展示；

阶段二：自动化，从重复的工作中解放出来，将复杂的工作简单化，自动化；

阶段三：智能化，实现IT系统隐患的预判，主动消除隐患。

1 金山剪影

2 APM缘起-目的

➔ 3 APM甜点-成果分享

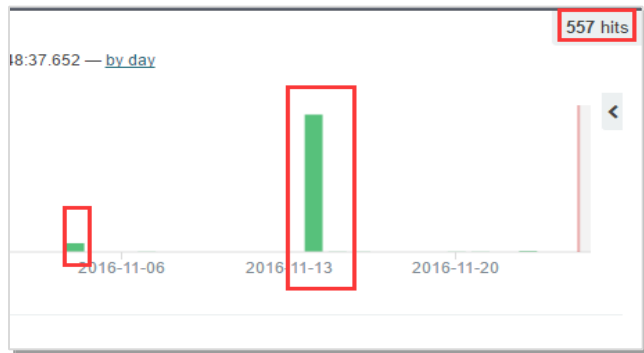
4 APM之坑-工具的选择

5 APM历程-运维平台

6 APM绩效-工作周报

7 APM展望-运维智能化

洞察DDos攻击



```
UDP flood! From 45.56.148.41:48619 to [redacted]:8615, proto UDP (zone Unt
syslog host: [redacted] received_from: [redacted] _id: AVhho44y777zSF0zjd

UDP flood! From 173.239.198.116:20827 to [redacted]:51409, proto UDP (zone
syslog host: [redacted] received_from: [redacted] _id: AVhhkrxNvp2v1jRx1R

UDP flood! From 45.56.149.99:44116 to [redacted]:55659, proto UDP (zone Un
syslog host: [redacted] received_from: [redacted] _id: AVhhfX-6777zSF0zjX

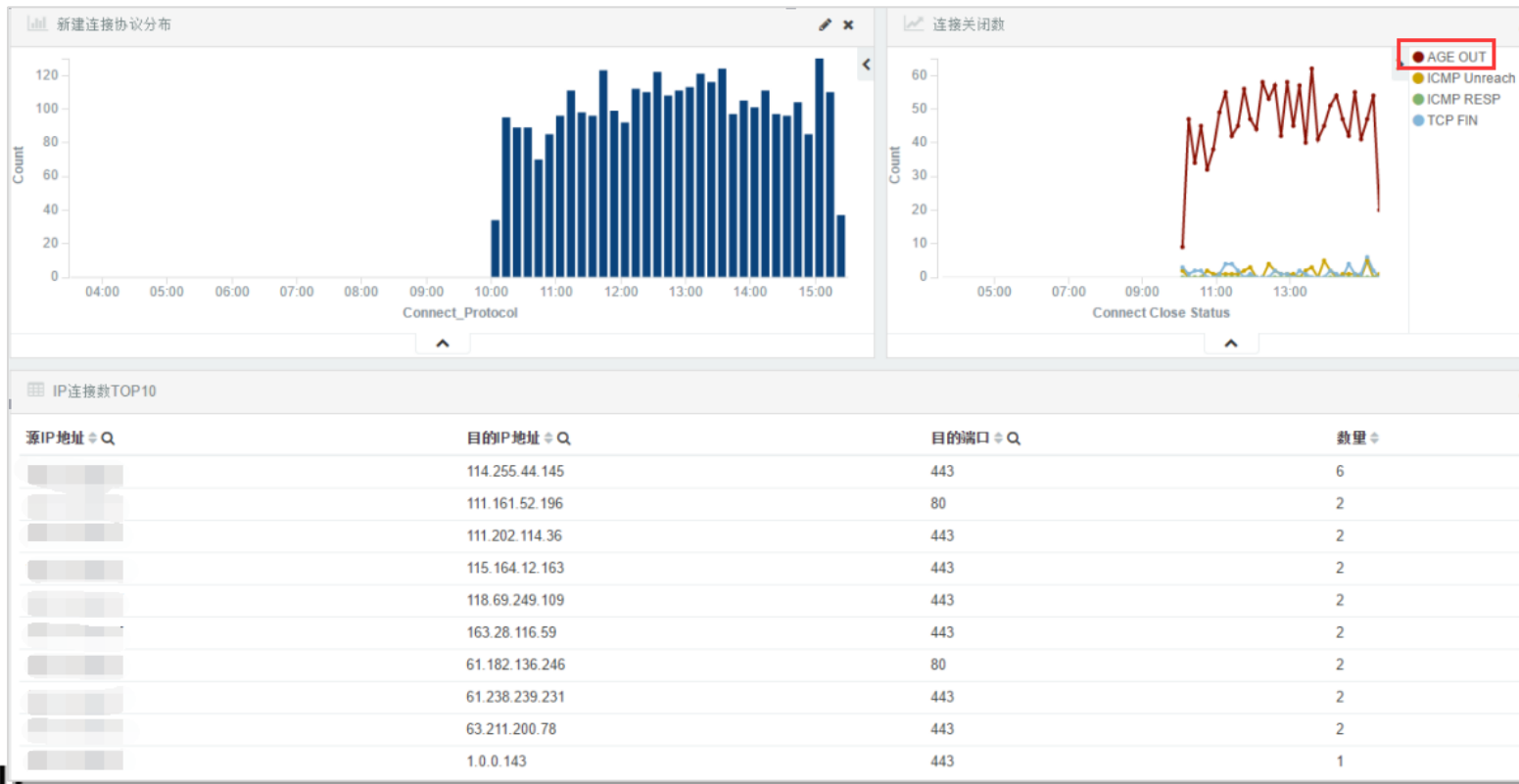
005: SYN flood! From 119.6.242.66:7984 to [redacted]:8012, proto TCP (zone I
syslog host: [redacted] received_from: [redacted] _id: AVhf1_MausZzzPqagF

005: SYN flood! From 119.6.242.66:7994 to [redacted]:888, proto TCP (zone Un
syslog host: [redacted] received_from: [redacted] _id: AVhf1_MausZzzPqagF

005: SYN flood! From 119.6.242.66:7992 to [redacted]:8020, proto TCP (zone I
syslog host: [redacted] received_from: [redacted] _id: AVhf1_MausZzzPqagF

005: SYN flood! From 119.6.242.66:7988 to [redacted]:8016, proto TCP (zone I
```

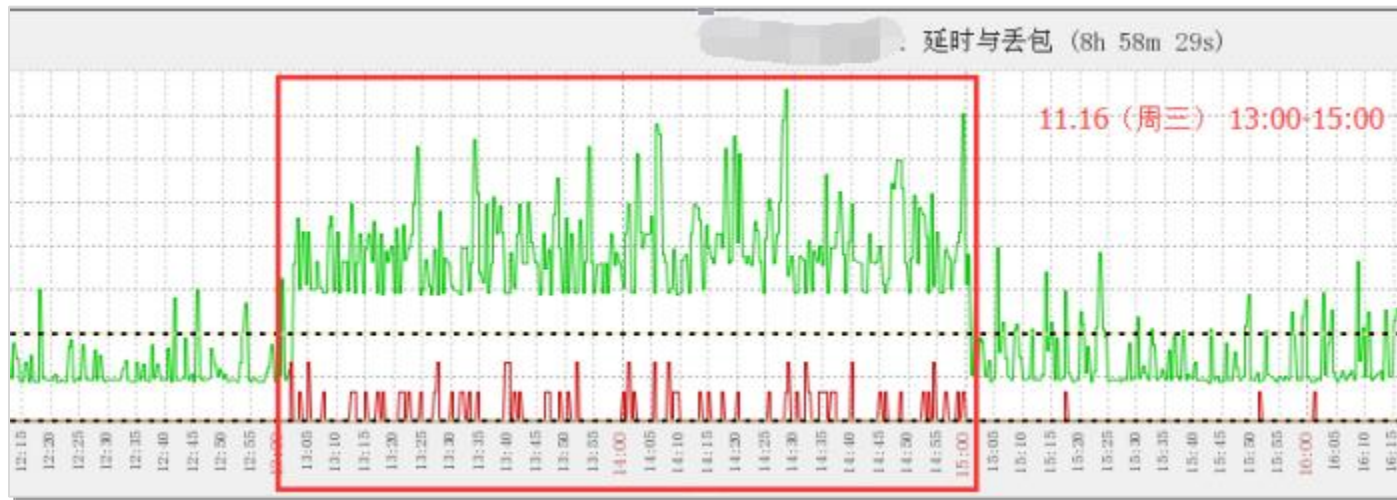
■ 防火墙异常连接分析



■ 防火墙异常连接分析

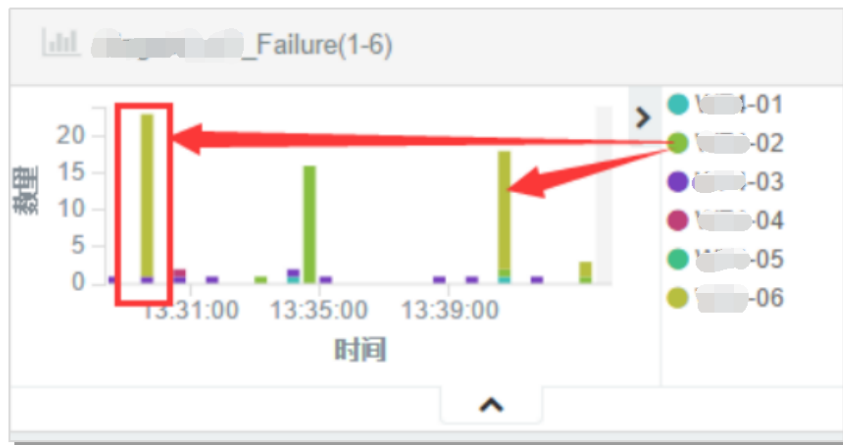
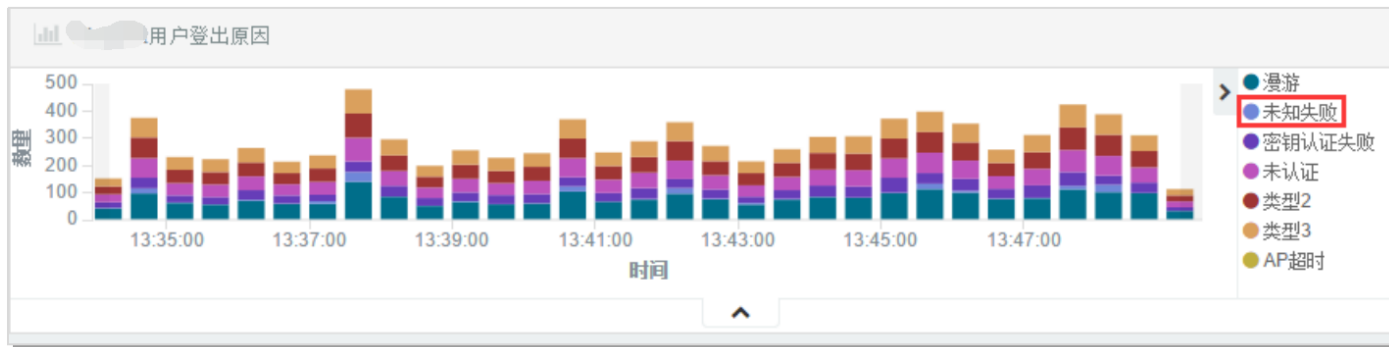
```
yangguang1(杨光) 2016-10-09 11:38:47
Oct 09 11:38:31.457 - [DEBUG] 194.78.99.103 fail:timeout('timed out',)
Oct 09 11:38:31.457 - [DEBUG] report_connect_fail:194.78.99.103
Oct 09 11:38:31.627 - [WARNING] IP:201.218.56.176 not support GAE, server type:GSE status:404
Oct 09 11:38:31.627 - [INFO] remove ip:201.218.56.176 left amount:2542 gws_num:2542
Oct 09 11:38:32.027 - [DEBUG] ip:180.246.148.142 real fail
Oct 09 11:38:32.457 - [DEBUG] get ip:172.217.27.70 t:183
Oct 09 11:38:32.697 - [DEBUG] 59.18.34.153 fail:timeout('timed out',)
Oct 09 11:38:32.697 - [DEBUG] report_connect_fail:59.18.34.153
Oct 09 11:38:32.827 - [DEBUG] create_ssl update ip:172.217.27.70 time:259
Oct 09 11:38:33.047 - [DEBUG] 121.78.206.103 fail:timeout('timed out',)
Oct 09 11:38:33.047 - [DEBUG] report_connect_fail:121.78.206.103
Oct 09 11:38:33.047 - [WARNING] IP:172.217.27.70 not support GAE, server type:GSE status:404
Oct 09 11:38:33 - [INFO] LOG_EXCEPT: remove ip:172.217.27.70 left amount:2541 gws_num:2541, Except:[E
Bad file descriptor
Oct 09 11:38:33.467 - [DEBUG] 196.202.246.251 fail:timeout('timed out',)
Oct 09 11:38:33.467 - [DEBUG] report_connect_fail:196.202.246.251
```

■广域网质量监控



原因：运营商线路切割。

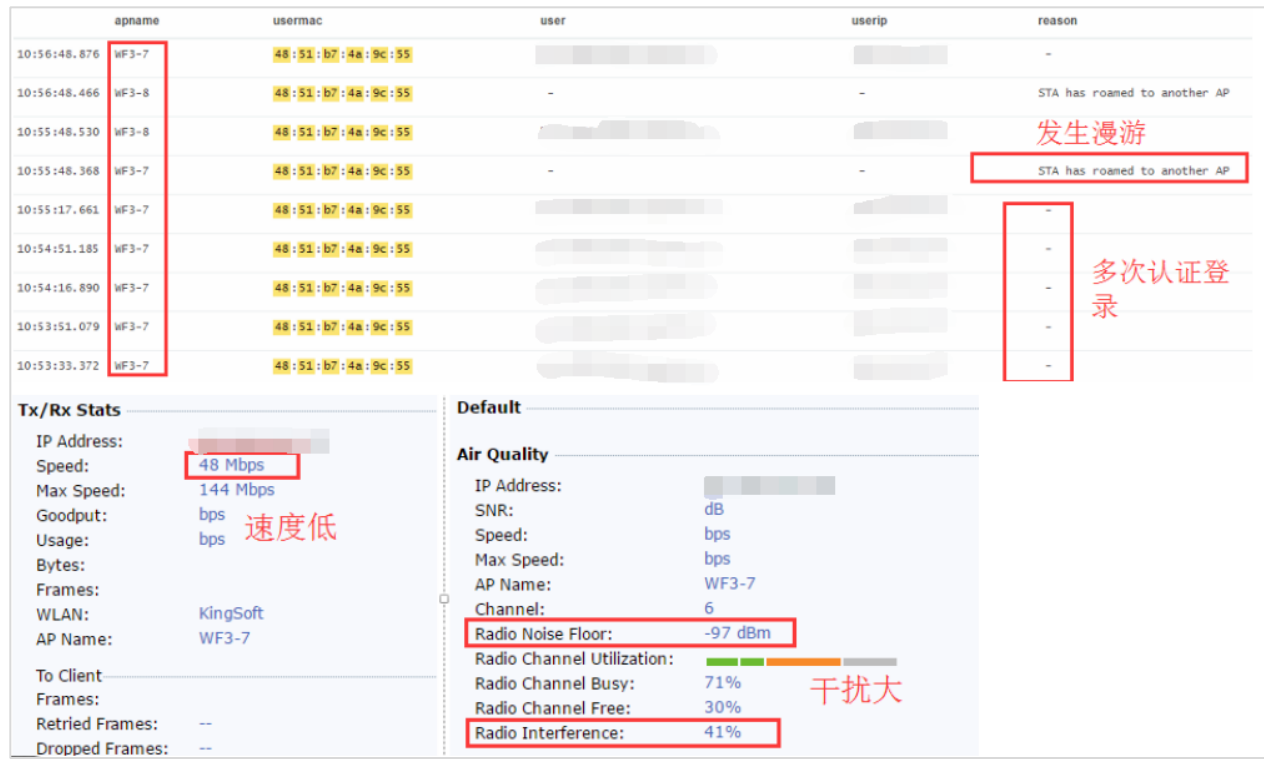
■无线用户掉线分析



■ 无线用户掉线分析

Time	usermac	user	apname
November 25th 2016, 13:21:54.765	a8:5b:78:2f:1a:a8	-	WF3-7
November 25th 2016, 13:21:05.178	a8:5b:78:2f:1a:a8	-	WF3-4
November 25th 2016, 12:40:10.517	a8:5b:78:2f:1a:a8	-	WF3-5
November 25th 2016, 12:39:43.783	a8:5b:78:2f:1a:a8	-	WF3-7
November 25th 2016, 12:38:14.820	a8:5b:78:2f:1a:a8	-	WF3-2
November 25th 2016, 12:01:47.103	a8:5b:78:2f:1a:a8	-	WF2-4
November 25th 2016, 11:58:04.179	a8:5b:78:2f:1a:a8	[REDACTED]	WF2-4
November 25th 2016, 11:57:59.118	a8:5b:78:2f:1a:a8	-	WF3-4
November 25th 2016, 11:57:55.391	a8:5b:78:2f:1a:a8	[REDACTED]	WF3-4
November 25th 2016, 11:38:11.955	a8:5b:78:2f:1a:a8	[REDACTED]	WF3-4
November 25th 2016, 11:38:06.449	a8:5b:78:2f:1a:a8	-	WF3-4
November 25th 2016, 10:09:17.426	a8:5b:78:2f:1a:a8	-	WF3-6
November 25th 2016, 10:09:08.040	a8:5b:78:2f:1a:a8	-	WF3-3
November 25th 2016, 10:08:57.549	a8:5b:78:2f:1a:a8	-	WF3-2

■WIFI连接不稳定分析



原因:

客户端2.4G无线信号不稳定造成的, 更换5G连接恢复正常

1 金山剪影

2 APM缘起-目的

3 APM甜点-成果分享

➔ 4 APM之坑-工具的选择

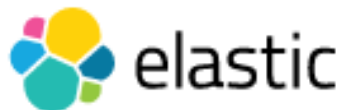
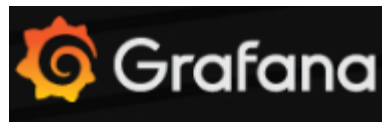
5 APM历程-运维平台

6 APM绩效-工作周报

7 APM展望-运维智能化



CACTI



Facebook



Apache Chukwa

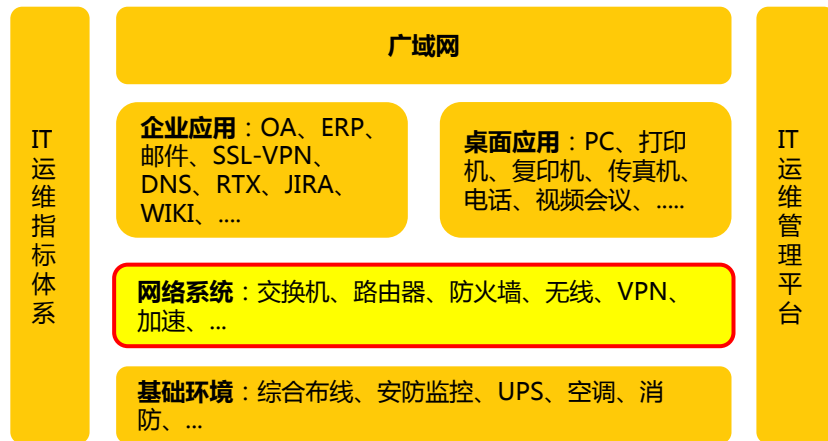
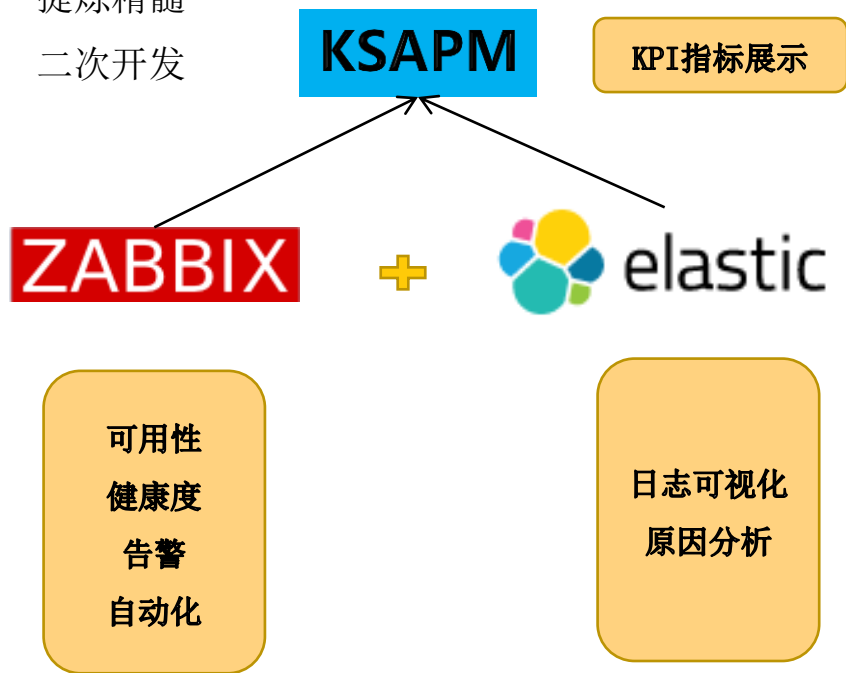


Apache Flume



功能	Zabbix	Nagios	Cacti
管理方式	WEB	文件	WEB
趋势图	rrd图形展示	pnp插件	php gd绘图
数据采集	snmp、angent、scripts	插件	snmp、scripts
告警方式	Email，脚本，短信，微信	Email	Email
监控方式	自动发现、手动	手动	手动
表达式	函数、数学预算、逻辑	不支持	不支持
拓扑功能	自定义	无	气象图
语言	多国	中英文	中英文
审计	详细	无	无
用户验证	有	无	有
用户权限	灵活	简单	灵活
维护时间	有	有	无
监控方式	集中、分布	集中、分布	集中

- 拿来主义
- 提炼精髓
- 二次开发



1 金山剪影

2 APM缘起-目的

3 APM甜点-成果分享

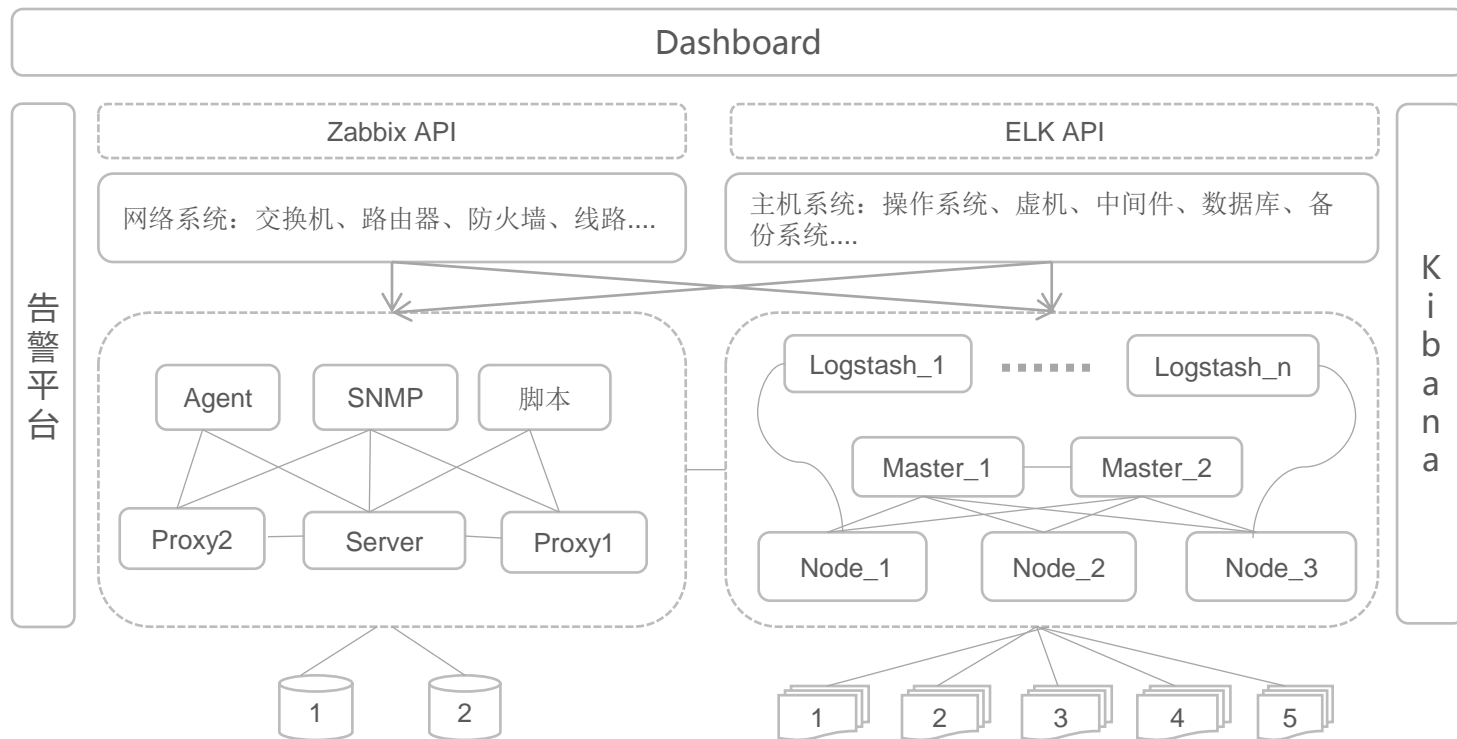
4 APM之坑-工具的选择

➔ 5 APM历程-运维平台

6 APM绩效-工作周报

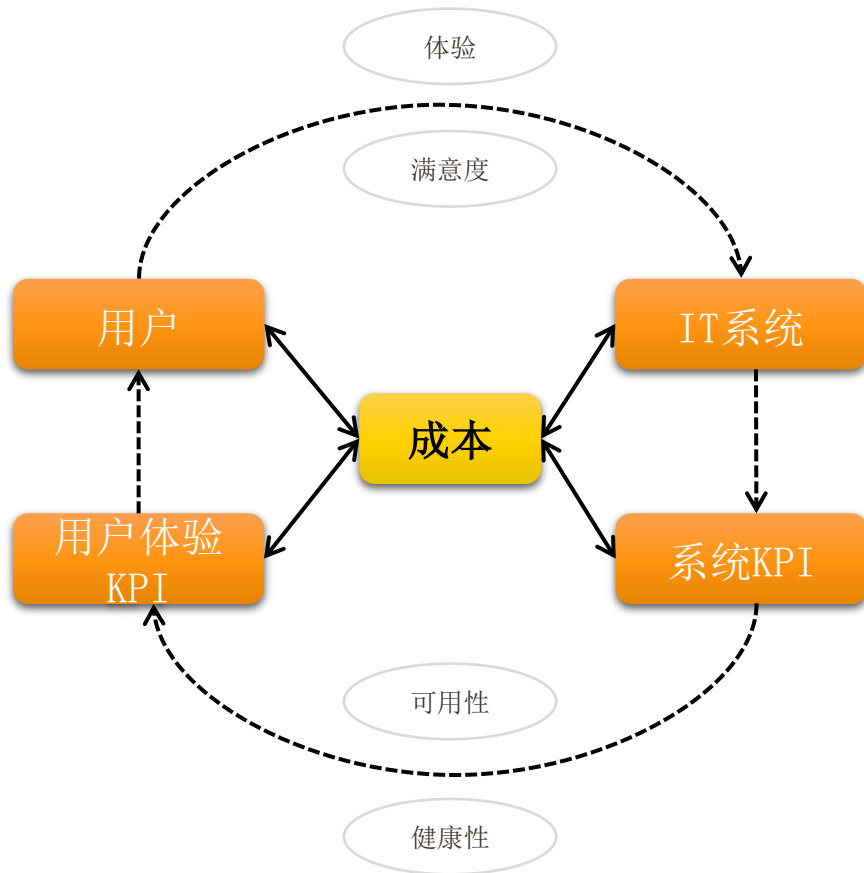
7 APM展望-运维智能化

■架构



■KPI务实

- 反映用户体验满意度的**用户体验KPI**
- 反映IT系统运行状况的**系统KPI**



用户体验KPI之“业务响应时间”：
Apdex指数，值越接近1表示响应时间越快，用户满意度越高

系统KPI之“线路延时、丢包率”：
延时越小，丢包率越小线路质量越好

■KPI落地

可用性KPI

名称	表示式
BJ Network PING: 网络-{HOST.NAME}-丢包	
依赖于: test 8021x: 网络-{HOST.NAME}-中断	{test_8021x:icmppingloss min(3m)}>1
BJ Network PING: 网络-{HOST.NAME}-中断	
依赖于: test 8021x: 网络-{HOST.NAME}-延时	{test_8021x:icmpping.max(#3)}=0
依赖于: test 8021x: 网络-{HOST.NAME}-中断	{test_8021x:icmppingsec min(3m)}>50

说明：此指标可用于对线路、设备的监控，使用**标准的PING工具**记录返回的时间，具体KPI值要根据实际情况进行调整。

健康性KPI

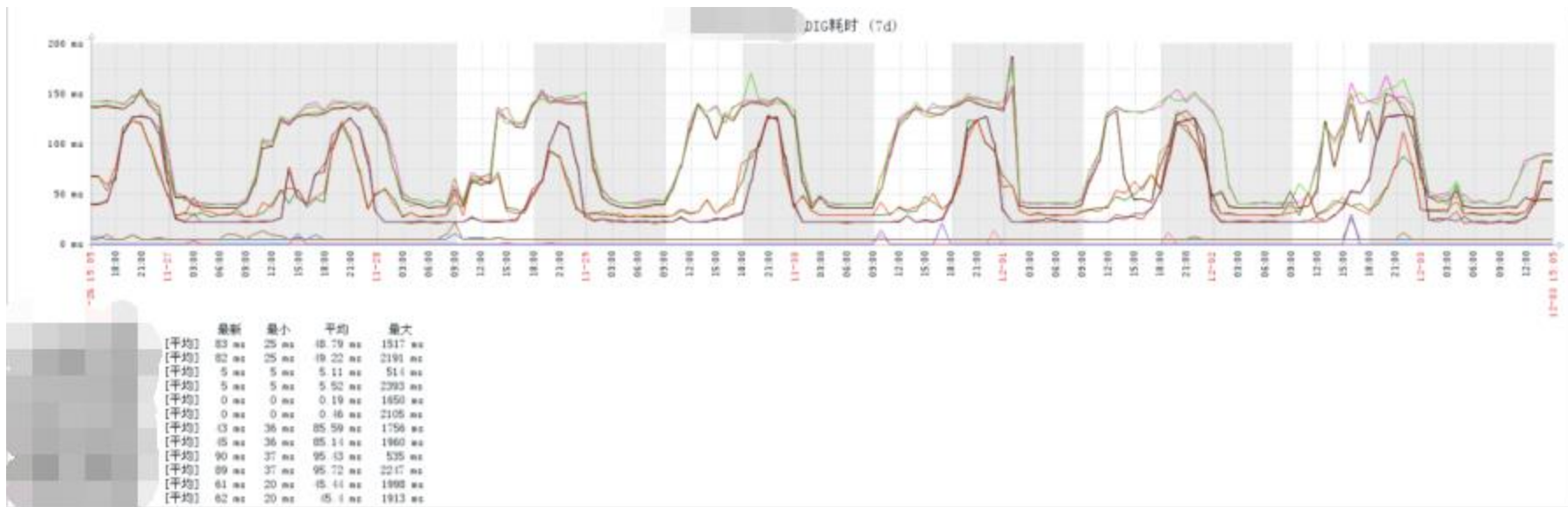
北京 {zbserver:dig[www.kingsoft.com] min(5m)}>500

说明：此指标为用于业务响应时间的监控，调用**测试工具**记录返回的时间，同样KPI值要根据实际情况进行调整。

总体原则：简单，反映系统运行本质。

■例子，如何设定KPI

DNS服务器解析耗时



■例子——KPI展示





可视化、自动化——IT运维如此轻松.^_^.

1 金山剪影

2 APM缘起-目的

3 APM甜点-成果分享

4 APM之坑-工具的选择

5 APM历程-运维平台

➔ 6 APM绩效-金山工作周报

7 APM展望-运维智能化

工作周报

金山工作周报

gongzuozhoubao.com



2016/12/16
GOPS2016 全球运维大会·北京

提交周报

工作周报

三国

今天是12月18日，星期四 周报上级：刘备（5）

关羽

反馈

导出周报到excel

我的月报

个人设置

组织信息

第50周

留言

关羽

2014-12-15 15:30:56

大哥放心，已经加强巡逻，每时辰一个小队巡江👉

刘备

2014-12-15 15:29:16

二弟辛苦，加强沿江巡逻，严防曹兵刺探☕

上周总结

12月8日-12月14日

	工作分类	工作计划	预计完成	实际完成	点评	上级回复
1	赤壁之战	训练水军	日常工作	周五完成	😊	已阅
2	赤壁之战	找当地供应商买船 【上周已完成40%】	周二	80% 又买到15艘	😞	进展太慢
3	防卫	黄祖残部偷袭新野	日常工作	周二完成	😊	响应迅速
4	防卫	曹仁派人刺探军情	日常工作	周五完成		被周仓巡逻抓住

本周计划

12月15日-12月21日

	工作分类	工作计划	预计完成	上级回复
1	赤壁之战	训练水军	日常工作	
2	赤壁之战	找当地供应商买船 【上周已完成80%】	日常工作	
3	赤壁之战	和大哥刘备出差去东吴	周四	

工作周报

金山工作周报

gongzuozhoubao.com

我的周报

我的下级

关羽(17)

张飞

赵云

诸葛亮

马超

魏延

庞统

黄忠

观察员视角

张飞

赵云

关羽 第50周 ^

留言



关羽

2014-12-15 15:30:56

大哥放心，已经加强巡逻，每时辰一个小队巡江 🍵



刘备

2014-12-15 15:29:16

二弟辛苦，加强沿江巡逻，严防曹兵刺探 ☕

上周总结 12月8日-12月14日

	工作分类	工作计划	预计完成	实际完成	完成情况说明	点评	上级回复
1	赤壁之战	训练水军	日常工作	周五完成		😊	已阅
2	📎 赤壁之战	找当地供应商买船 【上周已完成40%】	周二	80%	又买到15艘	😞	进展太慢

本周计划 12月15日-12月21日

	工作分类	工作计划	预计完成	上级回复
1	赤壁之战	训练水军	日常工作	
! 2	赤壁之战	找当地供应商买船 【上周已完成80%】	日常工作	
3	赤壁之战	和大哥出差去东吴	周四	

前一周周报

工作周报

金山工作周报

www.gongzuozhoubao.com



微信周报



苹果手机周报



安卓手机周报

1 金山剪影

2 APM缘起-目的

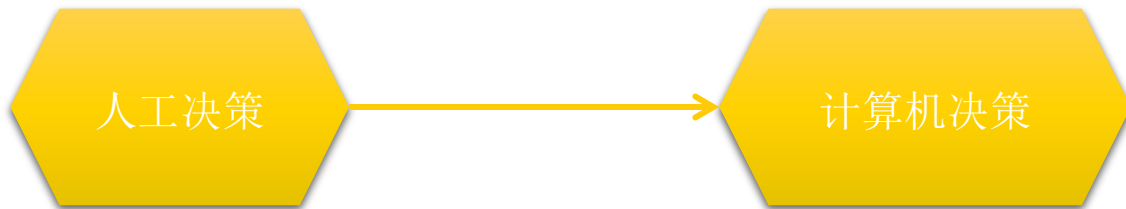
3 APM甜点-成果分享

4 APM之坑-工具的选择

5 APM历程-运维平台

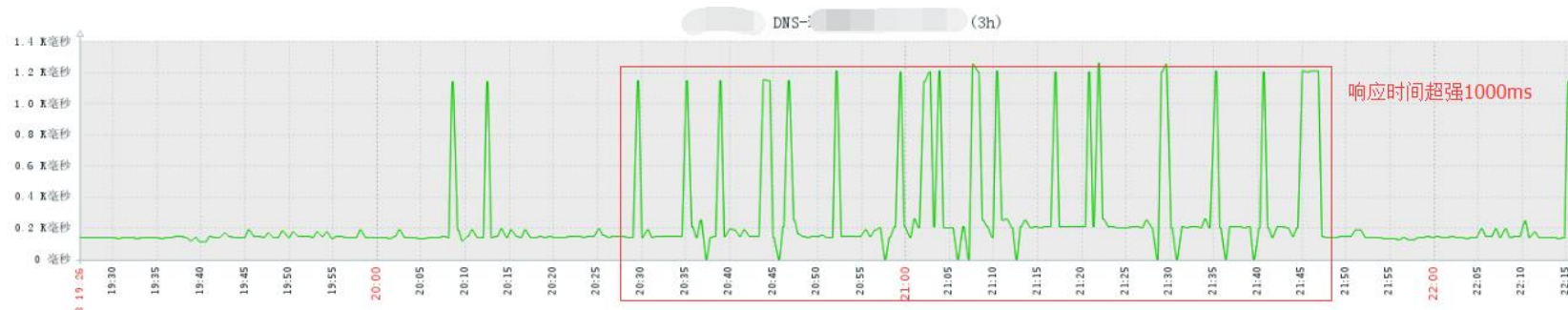
6 APM绩效-工作周报

➔ 7 APM展望-运维智能化



■例子——故障自动处理

DNS解析服务



第一步：判断异常：正常响应时间小于200ms，连续1小时；

第二步：启动服务重启脚本；

第三步：记录重启后的数据进行分析是否恢复正常；

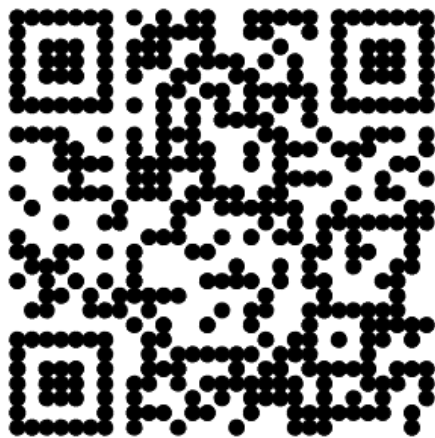
第四步：如果在一定的时间内问题依然存在，发出告警进行人工干预，也可以自动扩容系统资源。

DevOpsDays 即将首次登陆中国



DevOps 之父 Patrick Debois 与您相约

DevOpsDays 北京站 2017年3月18日



门票早鸟价仅限前100名，请从速哟

<http://2017-beijing.devopsdayschina.org/>



想第一时间看到
高效运维社区公众号
的好文章吗？

请打开高效运维社区公众号，点击右上角小人，如右侧所示设置就好





Thanks

高效运维社区
开放运维联盟

荣誉出品