潜行狙击

业务安全大数据融合

苏宁攻防实验室　黄宙

个人经历

黄宙　ID:tombook

一．索伦之眼中的黑产

二．黑产的事前、事中、事后

三．索伦之眼对抗黑产痛点

四．索伦之眼跨界融合

黑产VS索伦之眼

索伦之眼下的苏宁安全生态

一．索伦之眼中的黑产

二．黑产的事前、事中、事后

三．索伦之眼对抗黑产痛点

四．索伦之眼跨界融合

技术型、技能型黑产发生的过程

端口检测

服务检测

NGINX

ZABBIX

Serv-U

社区动力 DISCUZ!

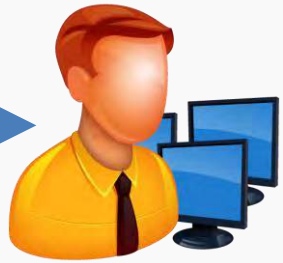
ORACLE

实施攻击

EXPLOIT DATABASE

准备攻击

渗入内网



技能型、技巧型黑产发生过程

业务场景分析

业务逻辑分析

业务接口分析

滴滴 美团 苏宁易购 suning.com 淘

业务逻辑利用

业务接口利用

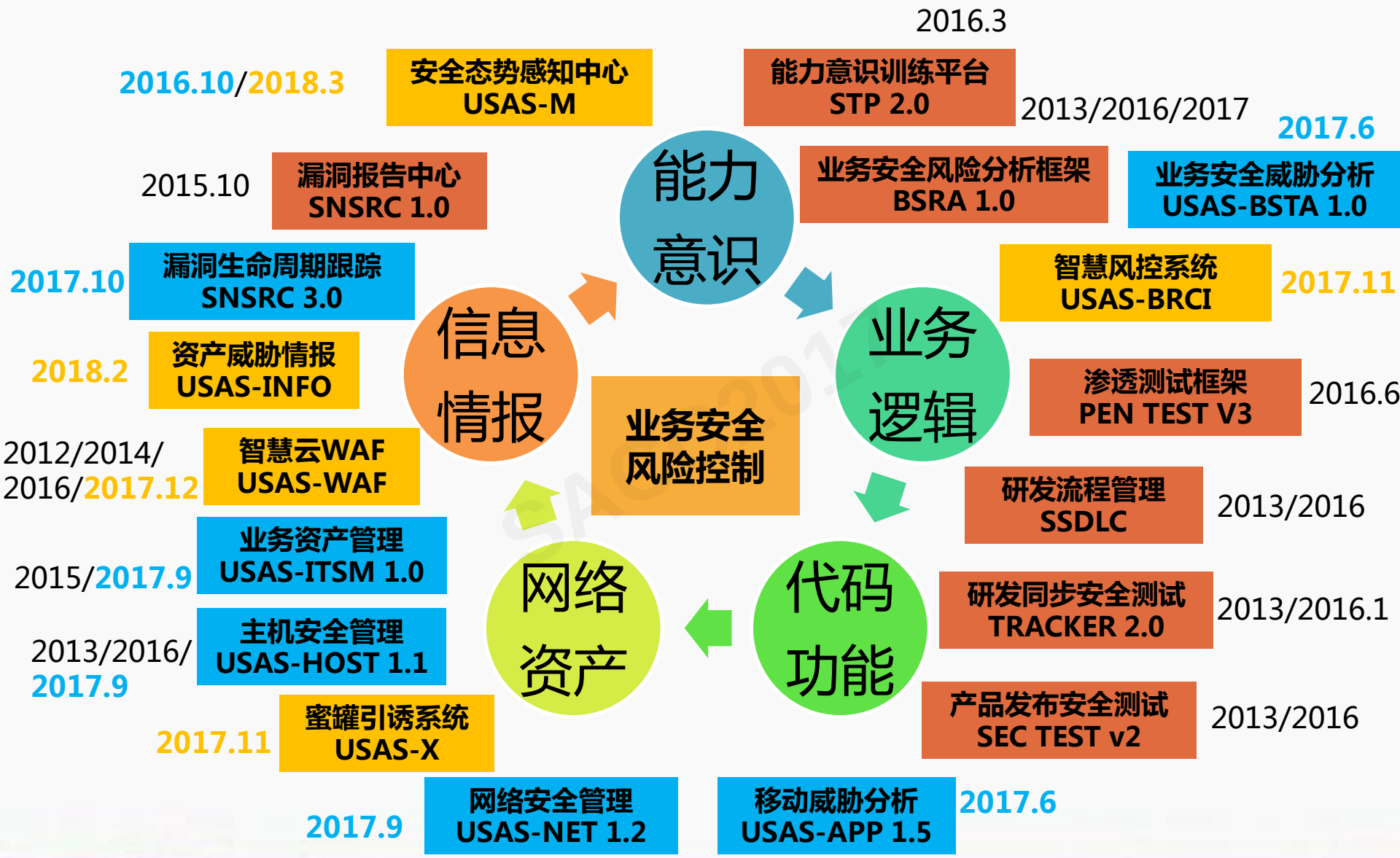
一．索伦之眼中的黑产

二．黑产的事前、事中、事后

三．索伦之眼对抗黑产痛点

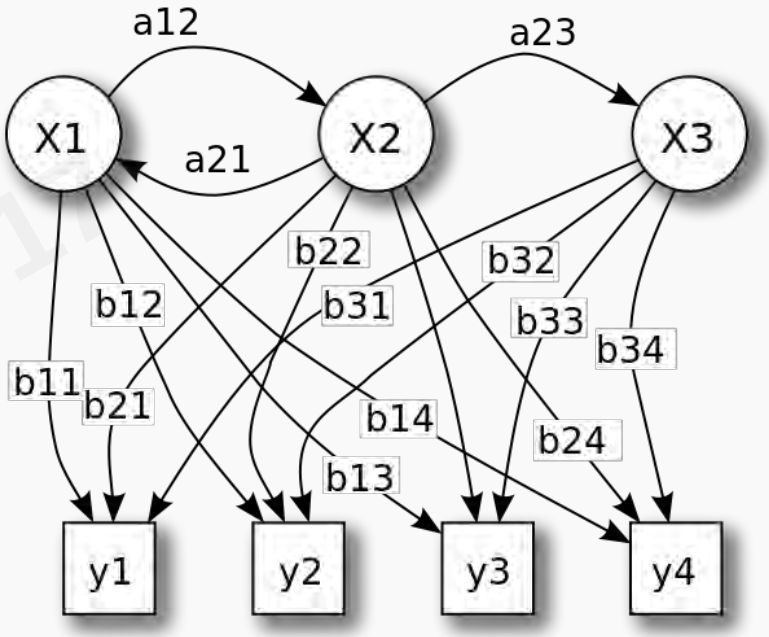
四．索伦之眼跨界融合

索伦之眼对抗黑产



安全经验升级成算法

隐马尔可夫模型
Hidden Markov Model



安全经验的汇集，提炼形成算法。

说了很多，往往一句话解决问题。

XX，你说的方法，有点像XX算法/模型？

大数据融合理论与算法基础

1. 基于日志的挖掘安全未知漏洞的方法和系统，2015.1
2. 一种攻击预警方法及装置，2017.9

[发明公布] 基于日志的挖掘安全未知漏洞的方法和系统

申请公布号：CN105871776A　　申请公布日：2016.08.17

申请号：2015100269046　　申请日：2015.01.19

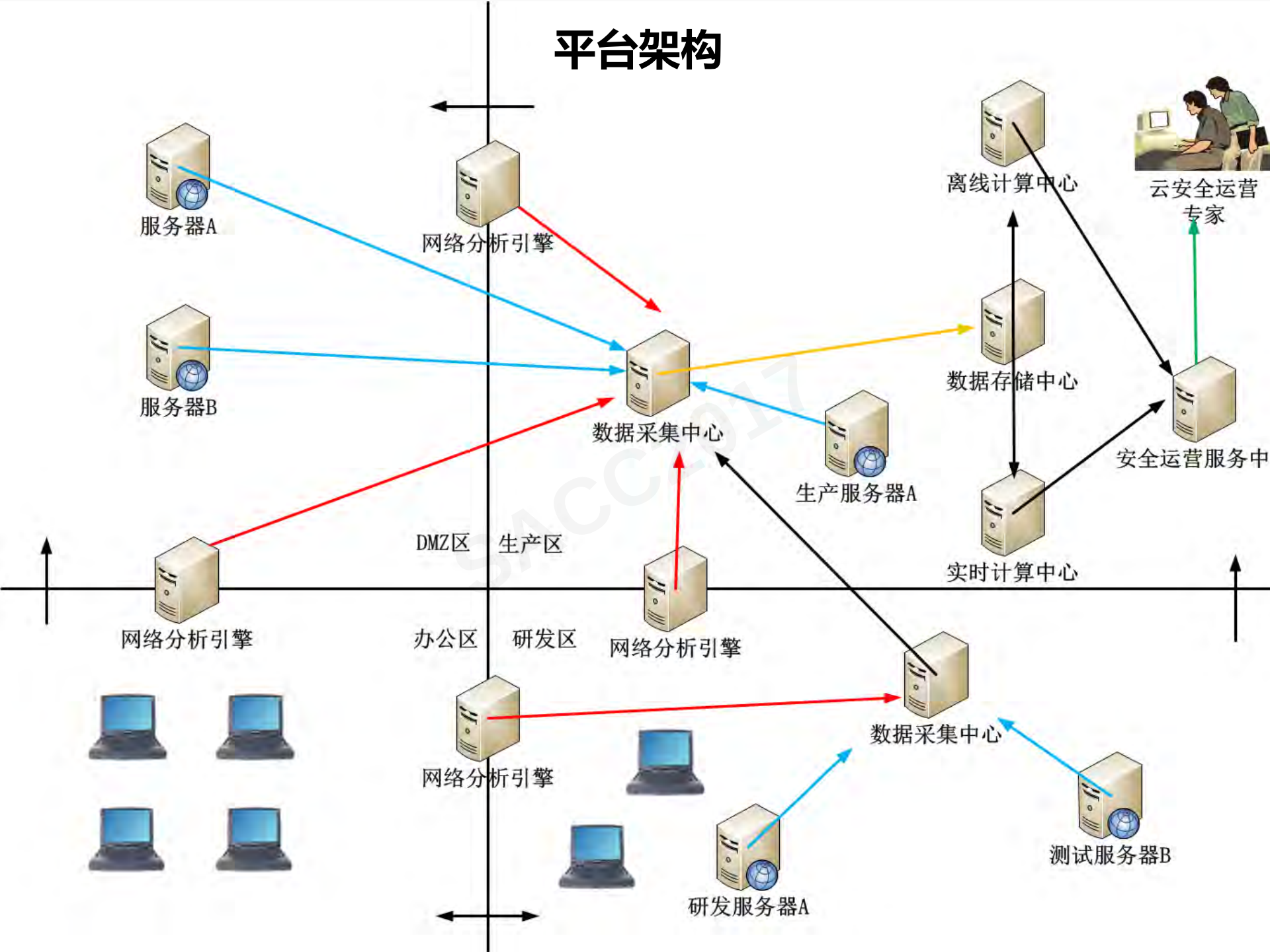
申请人：苏宁云商集团股份有限公司　　发明人：黄宙

地址：210042江苏省南京市玄武区苏宁大道1号15楼

分类号：H04L29/06(2006.01)I; H04L12/26(2006.01)I 全部

摘要： 本发明提供一种基于日志的挖掘安全未知漏洞的方法和系统。该方法包括步骤：S1、网站服务器根据用户请求资源，产生用户访问日志；S2、对所产生的用户访问日志进行访问；S3、判断服务器域名和用户请求资源信息是否属于分析清洗的范围，若是，则对所述服务器域名和用户请 全部

平台架构


服务器A
网络分析引擎
离线计算中心
云安全运营专家
服务器B
数据存储中心
数据采集中心
安全运营服务中
生产服务器A
DMZ区
生产区
实时计算中心
网络分析引擎
网络分析引擎
办公区
研发区
数据采集中心
网络分析引擎
测试服务器B
研发服务器A

对抗黑产的痛点区域

事前	事中	事后
• 行为异常	• 异常行为	• 行为异常
• 帐号异常	• 帐号异常	• 帐号异常
• 位置异常	• 交易异常	• 位置异常
• 设备异常	• 支付异常	• 设备异常
• 时间异常	• 位置异常	• 时间异常
	• 设备异常	
	• 时间异常	

技术型黑产-渗透

技能型黑产-挖洞

技巧型黑产-欺诈

网络与主机安全大数据

被攻击应用	攻击特征
passport.suning.com	/ids/login?stamp=1506552645.67&('%5c43_memberAccess.allowStaticMethodA...
passport.suning.com	
passport.suning.com	/?stamp=15
passport.suning.com	
passport.suning.com	
msg.suning.com	//mms-web
aq.suning.com	/asc/

/ids/login?stamp=1506552645.67&('%5c43_memberAccess.allowStaticMethodAccess')(a)=true&(b)(('%5c43context%5b%5c'xwork.MethodAccessor.denyMethodExecution%5c'%5d%5c75false')(b))&('%5c43c')(('%5c43_memberAccess.excludeProperties%5c75@java.util.Collections@EMPTY_SET')(c))&(g)(('%5c43req%5c75@org.apache.struts2.ServletActionContext@getRequest()')(d))&(i2)(('%5c43xman%5c75@org.apache.struts2.ServletActionContext@getResponse()')(d))&(i2)(('%5c43xman%5c75@org.apache.struts2.ServletActionContext@getResponse()')(d))&(i95)(('%5c43xman.getWriter().println(%2522%5c100%5c167%5c145%5c142%5c163%5c141%5c146%5c145%5c163%5c143%5c141%5c156%5c100%2522)')(d))&(i99)(('%5c43xman.getWriter().close()')(d))=1%3findex1_none_search_ss2=--%253E%2527%2522%253E%253CH1%253EX5S%2540HERE%253C%252FH1%253E&index1_none_search_ss1=%25E6%2590%259C%25E7%25B4%25A2

192.168.112.155	192.168.120.165	22	2017-09-22 00:51:17	DOS攻击	SSH

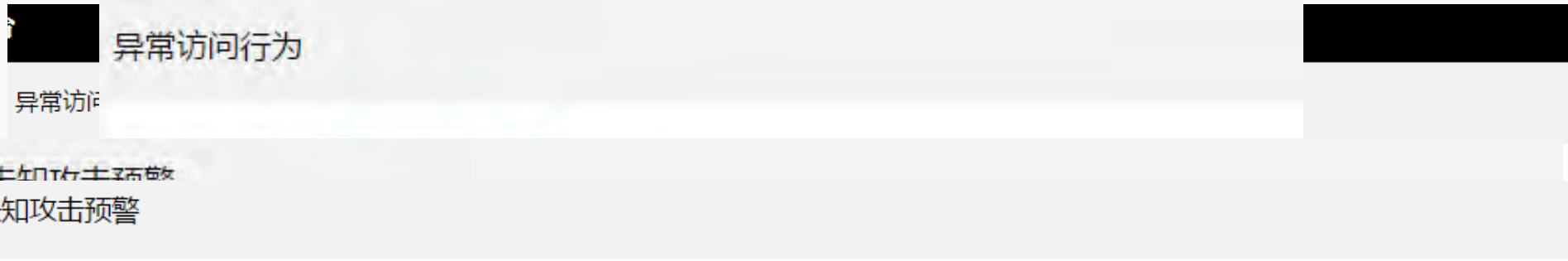
业务面向规则大数据

PATH	
/mobile/v2/pay/toAlipay.do	order.suning.com/mobile/v2/pay/toAlipay.do?orderId=391401247
/mobile/v1/otherPay/confirmOtherPay.do	order.suning.com/mobile/v1/otherPay/confirmOtherPay.do?orderId=32100124572&storeId=10052&ca
/mobile/v1/otherPay/confirmOtherPay.do	order.suning.com/mobile/v1/otherPay/confirmOtherPay.do?totalAmount=16784.00&orderId=3868012
/mobile/v2/pay/checkPayMethod.do	order.suning.com/mobile/v2/pay/checkPayMethod.do?orderIds=38280145399&clientType=android&te
/modifyOrder/toModifyOrder.do	order.suning.com/modifyOrder/toModifyOrder.do?orderId=40560127536
/mobile/v2/order/queryOrderList.do	order.suning.com/mobile/v2/order/queryOrderList.do?status=waitReceive&page=1&pageSize=10&co
/onlineOrder/listPopup.do	order.suning.com/onlineOrder/listPopup.do?action=factoryConfirm&type=success&key=https://order.
/wap/pay/queryOtherPayConfirmInfo.do	order.suning.com/wap/pay/queryOtherPayConfirmInfo.do?orderId=33200142168&custNo=622275411
/mobile/v1/otherPay/confirmOtherPay.do	order.suning.com/mobile/v1/otherPay/confirmOtherPay.do?totalAmount=8392.00&orderId=38680127
/mobile/v3/pay/queryPayMethods.do	order.suning.com/mobile/v3/pay/queryPayMethods.do?orderIds=32680133983&clientType=android&v
/mobile/v3/pay/queryAdText.do	order.suning.com/mobile/v3/pay/queryAdText.do?clientType=android&version=20170823
/publicService/orderCount.do	order.suning.com/publicService/orderCount.do?callback=jQuery17207742736119080929_1505139987
/onlineOrder/queryOrderList.do	order.suning.com/onlineOrder/queryOrderList.do?condition=&startDate=2017-06-01 &endDate=2017-
/fc/reject.do	order.suning.com/fc/reject.do?rejectType=2
/mobile/v2/pay/paySuccess.do	order.suning.com/mobile/v2/pay/paySuccess.do?orderIds=31420184871&clientType=android&version
/mobile/v1/onlineOrder/queryOrderList.do	order.suning.com/mobile/v1/onlineOrder/queryOrderList.do?catalogId=10051&clientType=ios&pageNu
/mobile/v1/otherPay/confirmOtherPay.do	order.suning.com/mobile/v1/otherPay/confirmOtherPay.do?totalAmount=288.00&orderId=395201212
/wap/onlineOrder/queryOrderDetail.do	order.suning.com/wap/onlineOrder/queryOrderDetail.do?orderId=4026194854&vendorCode=0000000
/mobile/v1/onlineOrder/queryOrderList.do	order.suning.com/mobile/v1/onlineOrder/queryOrderList.do?storeId=10052&catalogId=10051&userId
/pay/otherPay.do	order.suning.com/pay/otherPay.do?orderId=34440162270&custNo=6215354385&encrypt=cdfb25bd32
/wap/pay/toWxpay.do	order.suning.com/wap/pay/toWxpay.do?orderId=36440132312&orderType=4&bizzType=1&openId=o
/recommend/queryRecommendProductsForN	order.suning.com/mobile/v2/recommend/queryRecommendProductsForNew.do?cityId=023&clientType
/mobile/v2/order/queryOrderList.do	order.suning.com/mobile/v2/order/queryOrderList.do?clientType=ios&page=1&status=all&version=20
/mobile/v2/order/queryOrderDetail.do	order.suning.com/mobile/v2/order/queryOrderDetail.do?clientType=ios&omsOrderId=0068017738478
/order/orderDetail.do	order.suning.com/order/orderDetail.do?orderId=9025927853&vendorCode=0000000000

数字和小写字母混杂

数字和大写字母混杂

业务安全的离线与实时



域名	URL	时间	未知数据
order.suni...	/onlineOrder/listPopup.do	2017-09-25 12:00:34	action=fac...
order.suni...	/mobile/v2/pay/checkPayMethod.do	2017-09-25 12:29:45	clientType...
vip.suning...	/m/tm/ajax/getWechatToken.do	2017-09-25 12:48:21	url=http:/...
order.suni...	/onlineOrder/listPopup.do	2017-09-25 12:13:00	action=fac...
shopping.s...	/app/cart1/gateway/mergeShoppingCart.do	2017-09-25 12:34:59	tempCartId...
order.suni...	/mobile/v2/pay/checkPayMethod.do	2017-09-25 12:31:17	clientType...
order.suni...	/onlineOrder/listPopup.do	2017-09-25 12:12:21	action=fac...
order.suni...	/onlineOrder/listPopup.do	2017-09-25 12:11:14	action=fac...

移动安全感知对抗

主机安全 | 网络安全 | 移动安全 | 业务安全 | 应用安全 | 攻击溯源 | 主机管理 | 系统管理

应用加固

+添加应用 | 删除

应用信息	上传时间	大小	加固状态	操作
SuningMail	2017-10-17 09:42:07	11.06	加固成功	删除 下载加固
红掌柜	2017-10-17 09:41:50	2.68	加固成功	删除 下载加固
苏宁小店	2017-10-17 09:40:45	9.86	加固成功	删除 下载加固
苏宁游戏平台	2017-10-17 09:40:07	1.12	加固成功	删除 下载加固
苏宁金融	2017-10-16 17:57:15	35.83	加固成功	删除 下载加固
易付宝商户版	2017-10-16 17:03:14	1.42	加固成功	删除 下载加固

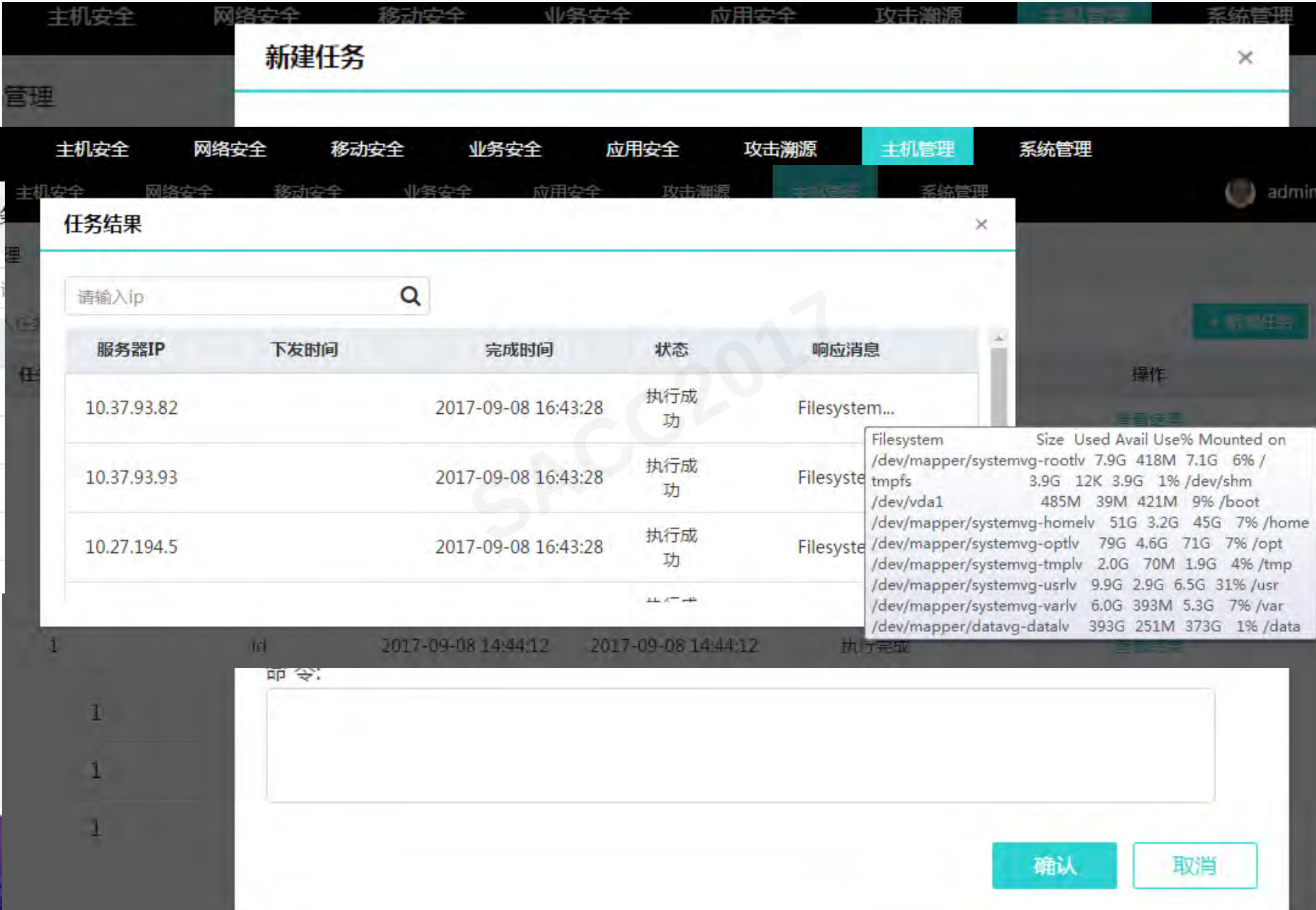
如果未使用加密措施，传输数据可被还原成网络层的数据包

日志泄漏风险（38）

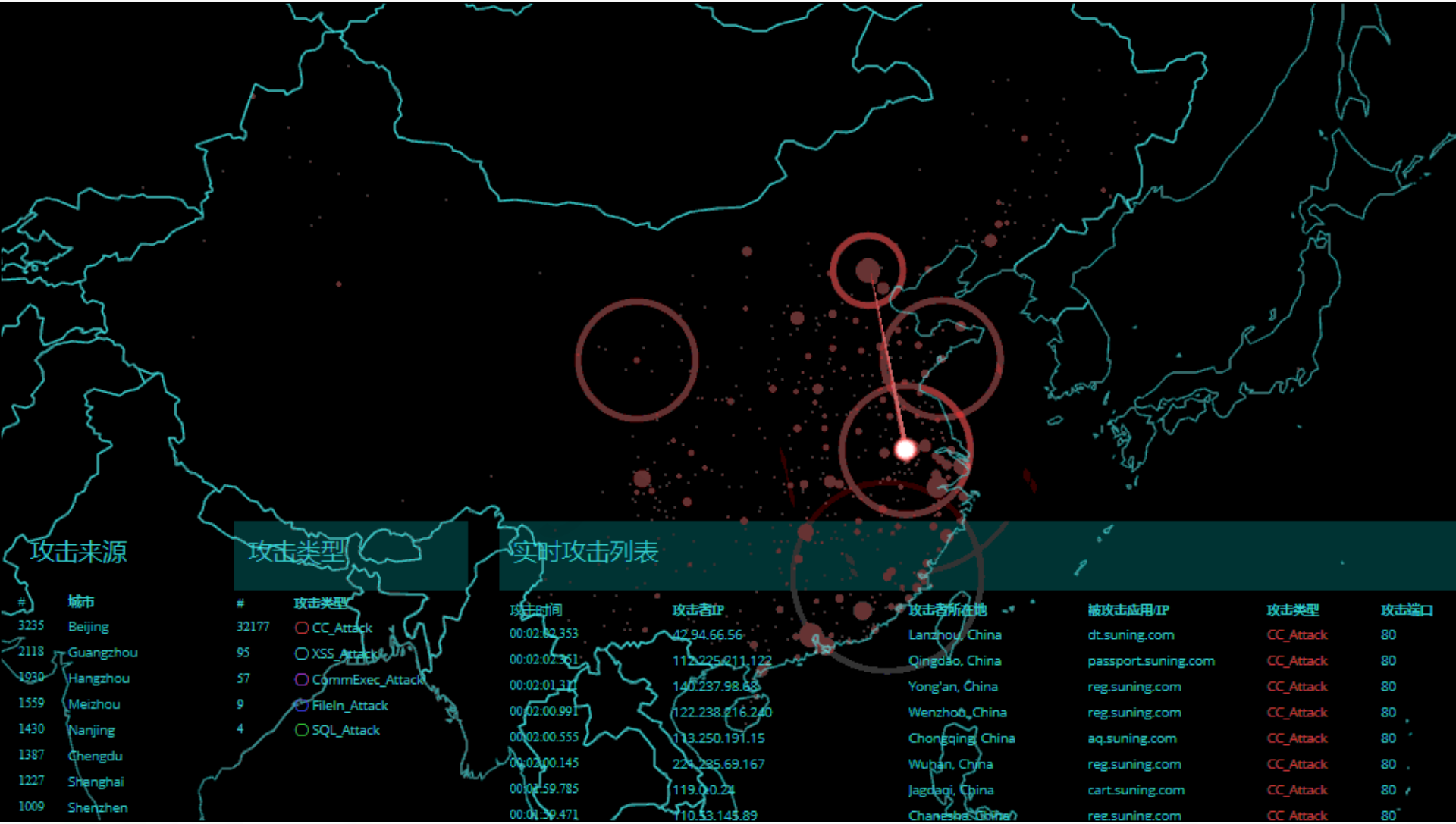
建议删除所有使用System.out.print等标准输出打印日志或转存日志信息的代码

使用System.out.print等标准输出打印日志信息或转存日

主机安全大数据


新建任务
主机安全
网络安全
移动安全
业务安全
应用安全
攻击溯源
主机管理
系统管理
admin
任务结果
请输入ip
服务器IP
下发时间
完成时间
状态
响应消息
10.37.93.82
2017-09-08 16:43:28
执行成功
Filesystem...
10.37.93.93
2017-09-08 16:43:28
执行成功
Filesyste
10.27.194.5
2017-09-08 16:43:28
执行成功
Filesyste
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/systemvg-rootlv 7.9G 418M 7.1G 6% /
tmpfs 3.9G 12K 3.9G 1% /dev/shm
/dev/vda1 485M 39M 421M 9% /boot
/dev/mapper/systemvg-homelv 51G 3.2G 45G 7% /home
/dev/mapper/systemvg-optlv 79G 4.6G 71G 7% /opt
/dev/mapper/systemvg-tmplv 2.0G 70M 1.9G 4% /tmp
/dev/mapper/systemvg-usrlv 9.9G 2.9G 6.5G 31% /usr
/dev/mapper/systemvg-varlv 6.0G 393M 5.3G 7% /var
/dev/mapper/datavg-datalv 393G 251M 373G 1% /data
操作
1
id
2017-09-08 14:44:12
2017-09-08 14:44:12
确认
取消

业务安全的攻击溯源


攻击来源
城市
3235 Beijing
2118 Guangzhou
1930 Hangzhou
1559 Meizhou
1430 Nanjing
1387 Chengdu
1227 Shanghai
1009 Shenzhen
攻击类型
攻击类型
32177 CC_Attack
95 XSS_Attack
57 CommExec_Attack
9 FileIn_Attack
4 SQL_Attack
实时攻击列表
攻击时间 攻击者IP 攻击者所在地 被攻击应用/IP 攻击类型 攻击端口
00:02:02.353 47.94.66.56 Lanzhou, China dt.suning.com CC_Attack 80
00:02:02.351 112.225.211.122 Qingdao, China passport.suning.com CC_Attack 80
00:02:01.311 140.237.98.83 Yong'an, China reg.suning.com CC_Attack 80
00:02:00.991 122.238.216.240 Wenzhou, China reg.suning.com CC_Attack 80
00:02:00.555 113.250.191.15 Chongqing, China aq.suning.com CC_Attack 80
00:02:00.145 224.235.69.167 Wuhan, China reg.suning.com CC_Attack 80
00:01:59.785 119.0.0.24 Jagdaqi, China cart.suning.com CC_Attack 80
00:01:59.471 110.53.145.89 Changsha, China reg.suning.com CC_Attack 80

面向黑产的攻击溯源

攻击地区分布(市)

省份/城市/域名

采集时间: 2017-09-13

所在省份	所在城市	异常	拦截攻击	详情
天津	天津	19	376300	查看
浙江	杭州	0	362475	查看

web攻击者

请输入攻击者ID/名称

采集时间: 2017-09-1

攻击者ID	攻击者名称	所在城市	攻击资产数	攻击者网络	详情
670106849	匿名	天津	1	60.25.10.0/60.25.13.255	查看
988351400	匿名	嘉兴	1	183.141.176.0/183.141.191.255	查看
1341043817	匿名	温州	6	115.218.0.0/115.219.255.255	查看

1.) ds.suning.cn
2.) f.m.suning.com
3.) fastcfg.suning.com
4.) nmqs.suning.com
5.) search.suning.com
6.) tuijian.suning.com

一．索伦之眼中的黑产

二．黑产的事前、事中、事后

三．索伦之眼对抗黑产痛点

四．索伦之眼跨界融合


业务安全
网络安全
主机安全
情报安全
研发安全
管理安全
溯源攻击
能力安全
移动安全
应用安全
高级
中级
初级

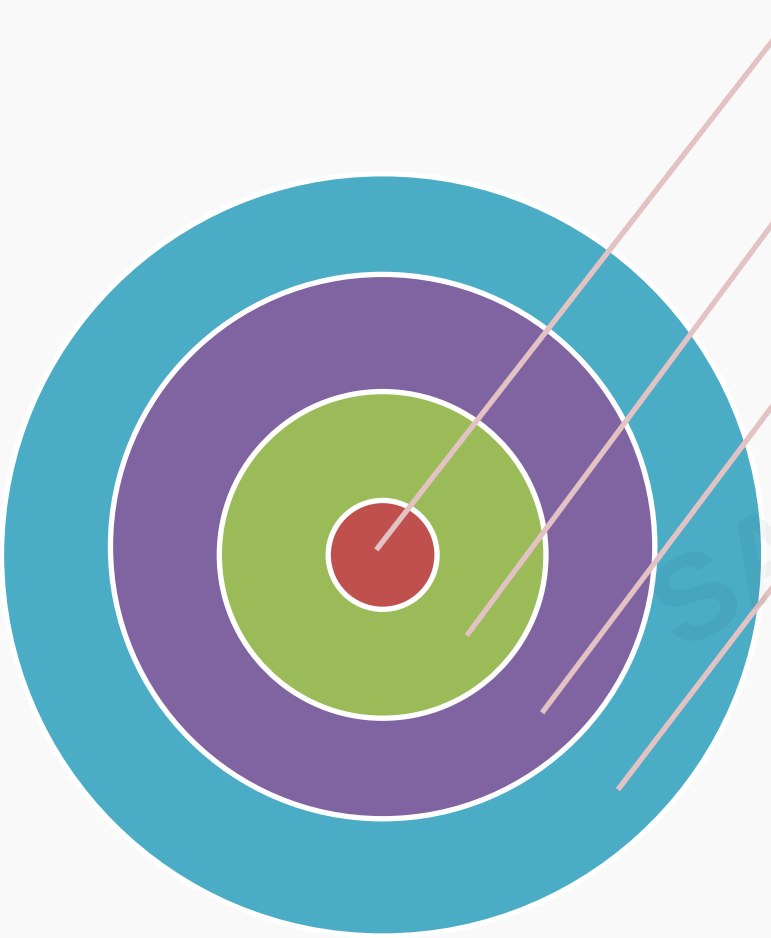
索伦之眼的跨界融合（AI）

知识图谱：是把所有不同种类的信息（Heterogeneous Information）连接在一起而得到的一个关系网络。知识图谱提供了从“关系”的角度去分析问题的能力。

行为与帐号安全(举例)

0-8点，8小时内 4万个 具有明确攻击行为帐号	类型（已拦截）	数量
loginWhiteList	白名单	32373
AlipayScore20	白名单	22971
QualityUserWhiteList	白名单	5403
registerRisk7day	黑名单	2743
suspectedCollisionUserList	黑名单	2143
LoginHighRiskUserUpdate0503	黑名单	1200
NULL	不在名单内	1934

帐号业务安全中的索伦之眼



黑名单 ← 已知攻击

白名单 ← 已知攻击

空名单 ← 已知攻击

X名单 ← 未知攻击

安全分析AI（举例）

passport.suning.com/ids/trustLogin?sysCode=epp&targetUrl=https://licai.suning.com/bof/bofIndex.htm&HIMj=9910 AND 1=1 UNION ALL SELECT 1,NULL,'<script>alert("XSS")</script>',table_name FROM information_schema.tables WHERE 2>1--/**/; EXEC xp_cmdshell('cat ../../../etc/passwd')#

知识分类	知识内容	单项威胁	多类组合威胁
SQL通用语法	UNION |SELECT	N	Y
MSSQL专有命令	xp_cmdshell|EXEC	N	Y
Linux/MAC专有文件	/etc/passwd	N	Y
Linux小写命令	cat空格	N	Y
JavaScript/HTML语法	<script> </script> alert()	N	Y
Mysql专有表	information_schema.tables	N	Y
特殊转义	../../ /**/	N	Y

THANKS

黄宙

工5 南京