FREEBUF

2017深圳站

FREETALK

构建全流量入侵检测平台

李 斌

FREETALK

2017深圳站

About Me

✓10年以上安全从业经验，专注企业信息安全建设

安全厂商
2006-2013

- 设备部署
- 渗透测试
- 安全咨询

互联网公司
2014-2017

- SDL自动化系统
- 安全防护/检测/审计
- 安全体系建设

互联网公司
NOW

- 业务安全
- 风控系统
- 数据安全

FREEBUF

议题引入

企业面临越来越多的安全挑战，如何能在攻防对抗中占主动地位？

---需要全面掌控整体安全态势！

- 谁 什么时间 以什么方式发起攻击
- 攻击是否成功
- 如何快速响应和阻断攻击
- 全面排查和消除安全隐患

FREETALK

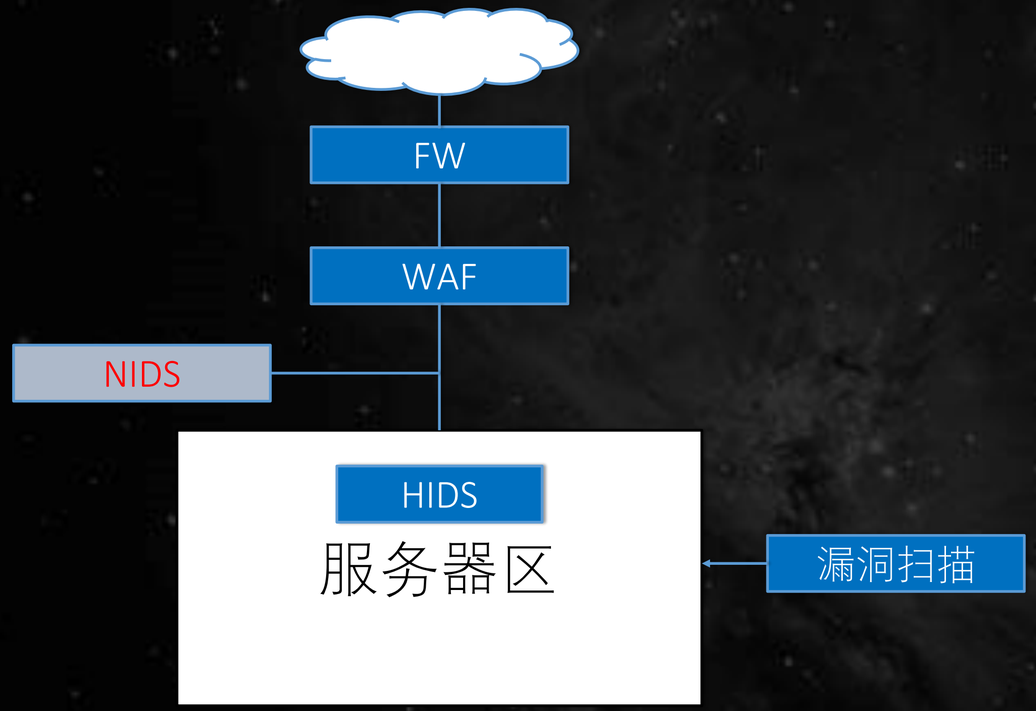
2017深圳站

目录

- 安全威胁感知体系建设
- 全流量入侵检测平台
- 安全收益和平台扩展

FREEBUF

安全威胁感知体系建设



传统IDS

1、基于规则检测，可检测攻击类型有限
2、关注检测过程，不关注结果，误报率高
3、没有保留全部原始流量数据，不便于事后追溯
4、扩展性不高

FREETALK

2017深圳站

全流量入侵检测必要性

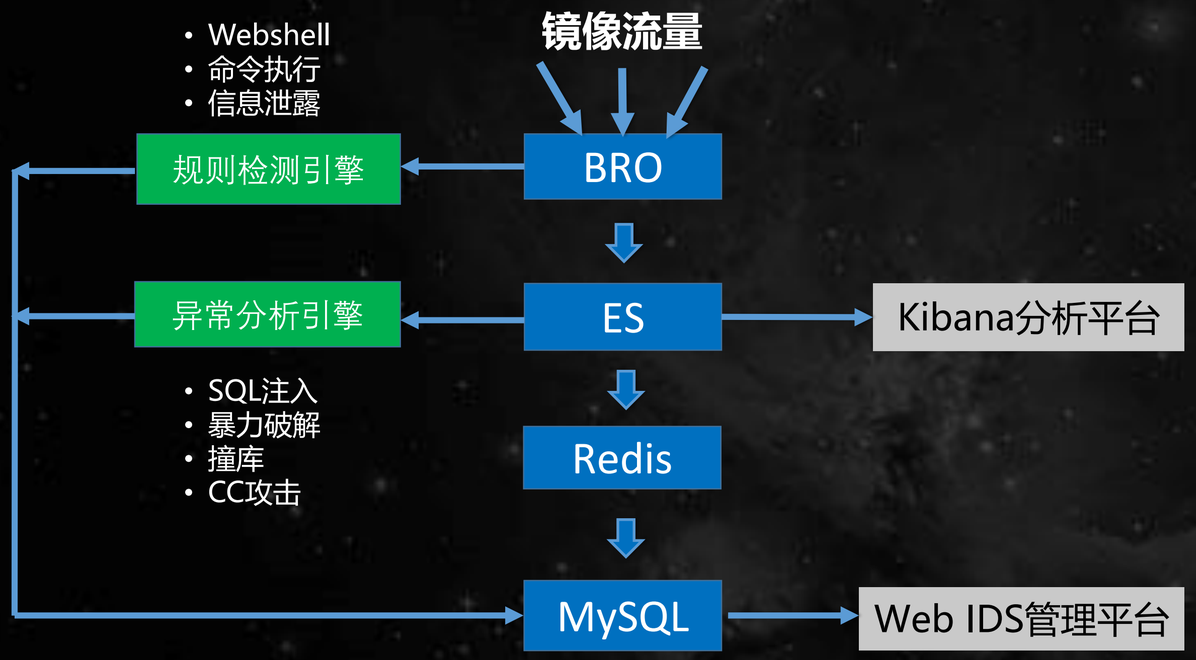
1、异常行为分析
---CC攻击（基于统计）

2、响应结果判断
---撞库、暴破（高登录失败率）

3、攻击回溯和取证需要
---攻击路径、影响分析
---APT攻击

FREEBUF

全流量入侵检测技术架构



流量镜像和分析

- **镜像端口**

  ---Nginx后端进出HTTP流量

- **Bro抓包**

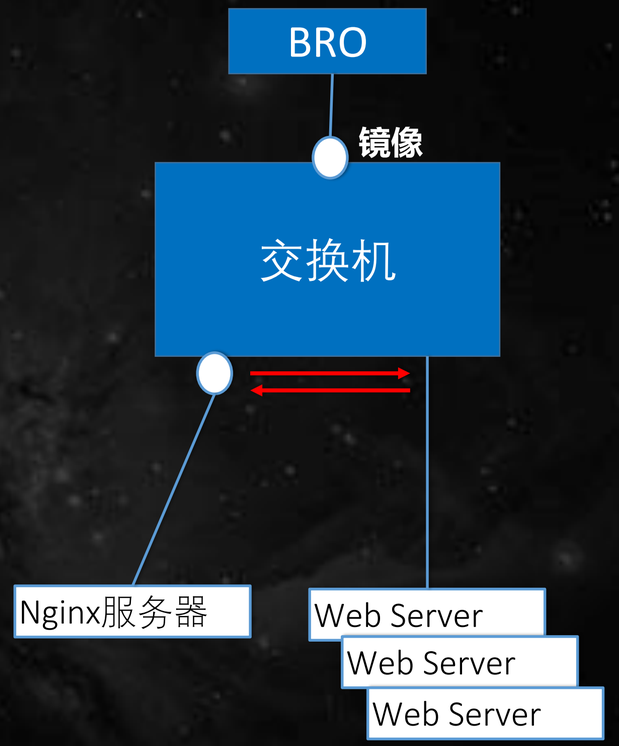
  ---Request/Header/Post/部分Response

- **分析**

  ---生成HTTP文件

  ---Request和Response关联

  ---Logstash-->ES



规则匹配检测

1、信息泄露

---响应 phpinfo、index of /、Directory ，响应为200

---请求 .bak .old .swp .sh .zip .rar .iso ，响应为200

2、命令执行（POST、URI、Header检测）

---如struts2漏洞: Header会包含 ognl关键字

---命令执行:URI中会包含 ping 等字段

3、Webshell检测（POST、URI、Header检测）

---eval.*base64_decode ，响应码为200

异常分析---SQL注入

1、ES API 检索敏感关键字如[“select”，“ifnull”，“cast”，“union”，“sleep”，ascii “,” when “,” now “]等

2、单IP异常匹配次数到达阀值，将此IP的最近一段时间的访问记录从ES中取出来存入Redis中后续处理

3、匹配 .*schema_name.*from.*information_schema\.schemata.*等模式，次数大于阀值，判定为SQL注入成功

异常分析---暴力破解/撞库/短信轰炸

1、监控url中含有login/captcha/register等关键字的url

2、ES API记录URL访问量

3、每五分钟抽取一次数据与前五分钟的数据对比，并且计算出下个五分钟的预估值并且计算出最大偏差量

4、下一次五分钟的访问量与上次的 预估值对比超过阀值就认为存在异常

PS：改进为匹配Response包，统计失败率

异常分析---CC攻击

1、ES API 获取 TOP 100 URL访问量

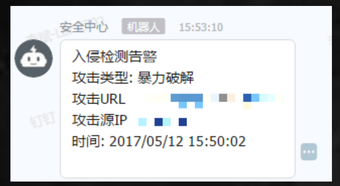
2、一定时间内，同UserAgent不同IP数量超过阀值判定异常

3、一定时间内，同B段IP，相同UserAgent数量超过阀值判定异常

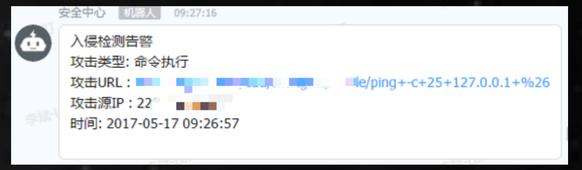
安全收益

全面入侵发现和威胁感知，攻防对抗处于主动地位！

信息泄露



暴力破解



命令执行

平台优势

1、易于扩展

---BRO、ES都可平行扩展

---检测规则可扩展

2、应用场景广

---生产、测试、办公

3、功能扩展

---全流量数据可作为被动扫描器的数据源：全面发现安全漏洞

---MySQL数据包全流量分析：更精确判断SQL注入

---对接威胁情报平台：实现攻击追根溯源

Q&A