



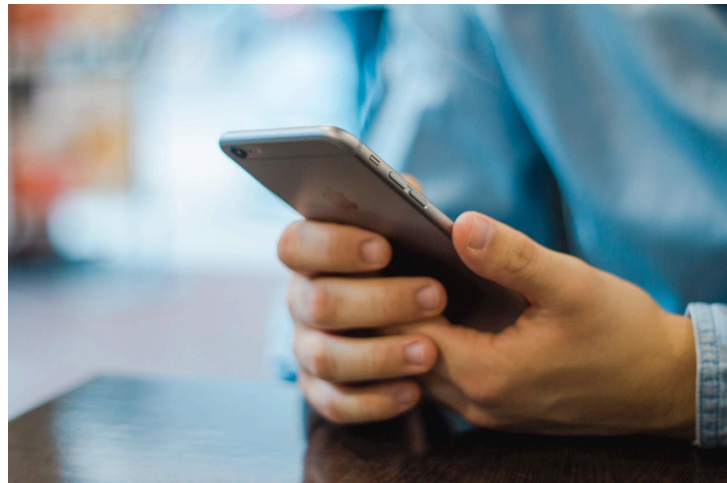
使用Cubro产品进行IMSI过滤

Feb 2020

为什么需要IMSI* 过滤？

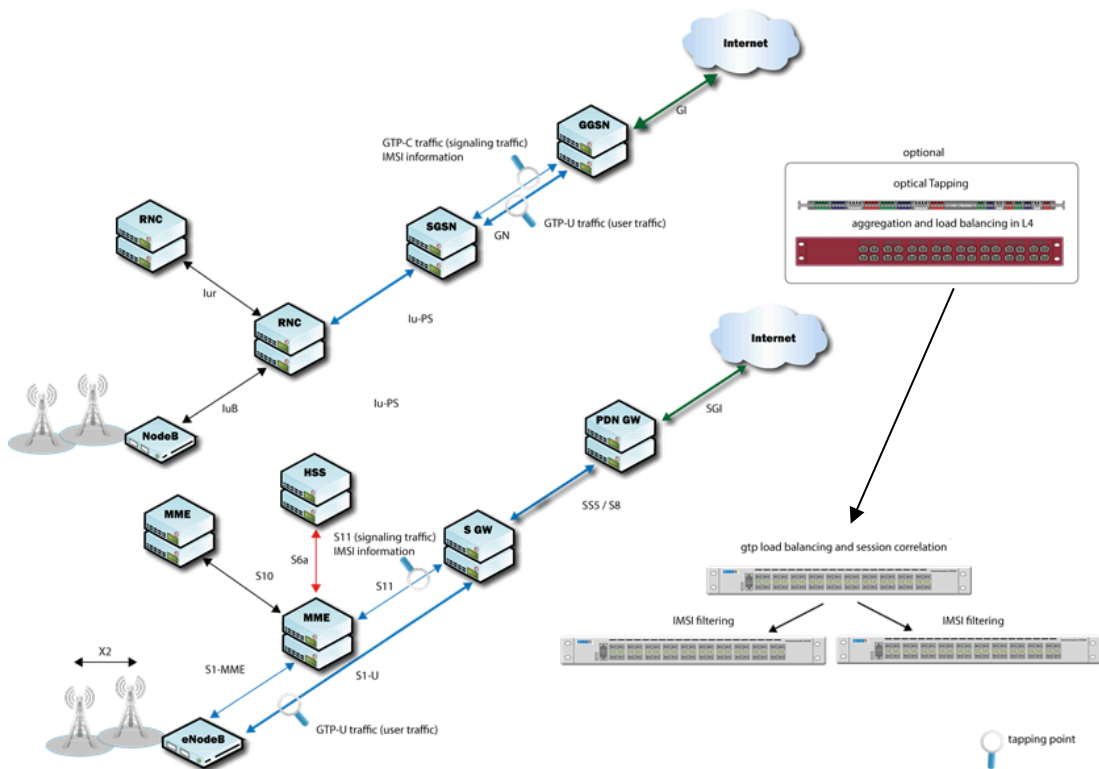


- 通过允许IMSI选择用户来减轻监视解决方案的负担
- 根据执法部门的要求选择和追踪用户
- 选择指定的用户进行故障排除以及网络质量和保证，可能使用Wireshark和类似工具
- 帮助驱动测试分析



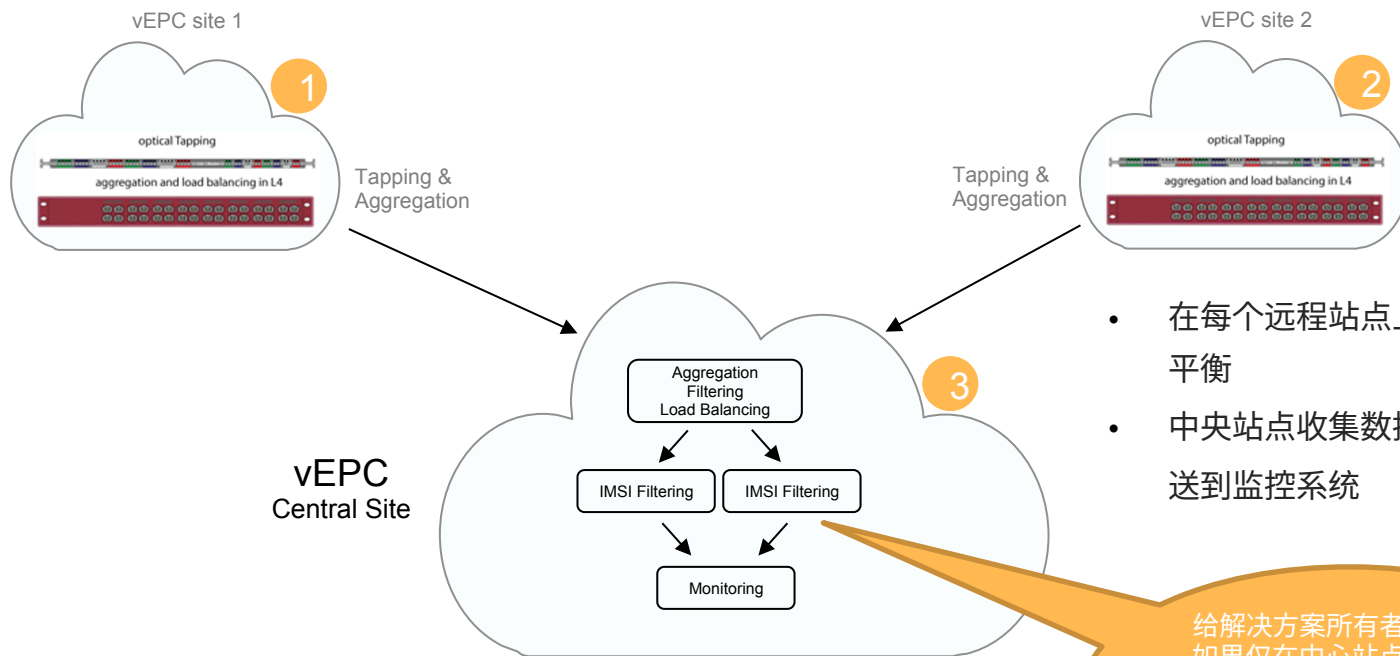
*国际移动用户标识码（IMSI）是唯一标识蜂窝网络中每个用户的数字

IMSI过滤的挑战



- 为了找到指定的IMSI，需要检查所有数据包，从而导致高负载。
- 在所有数据包中均未找到IMSI – 并非所有网络事件都携带IMSI（还取决于网络设计和使用的技术）
- 成功的IMSI过滤要求组合使用数据包收集，聚合，负载平衡和会话关联（请参考左图）

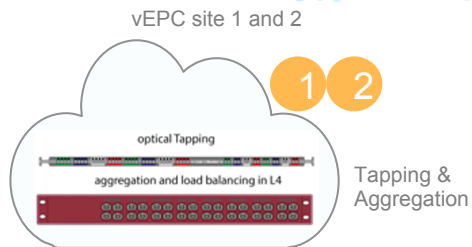
解决方案 - 部署概览



- 在每个远程站点上进行分流窃听，聚合和负载均衡
- 中央站点收集数据并进行IMSI过滤，将数据发送到监控系统

给解决方案所有者的问题：
如果仅在中心站点执行IMSI
过滤，是否从远程站点获取
了太多数据？减轻远程站
点的负载 - 中心站点负载变高
(BW) ？

在站点1和2进行第1层分流窃听

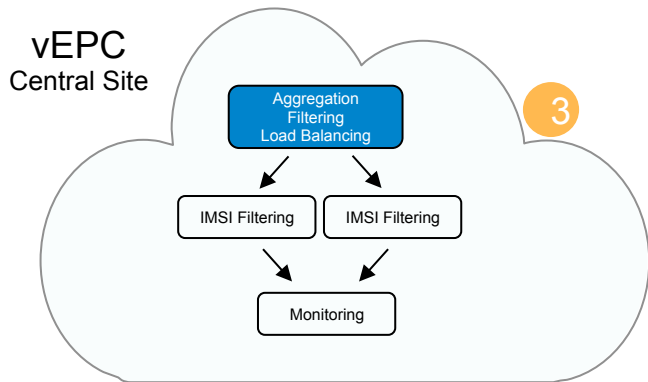


Cubro MTP TAP

- 4 MTP Links in 1/3 U 19"
- 支持40G和100G
- 完全被动和安全



中央站点 – 过滤 & 负载均衡



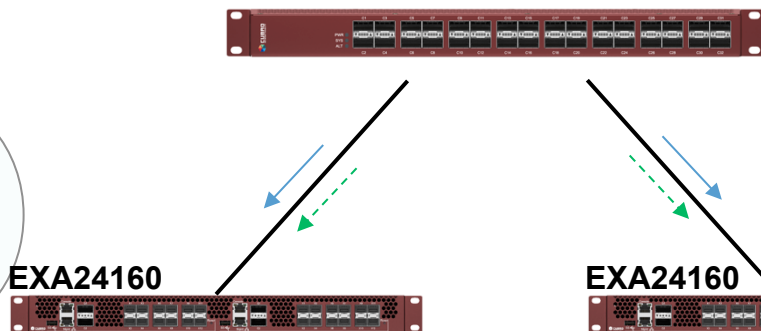
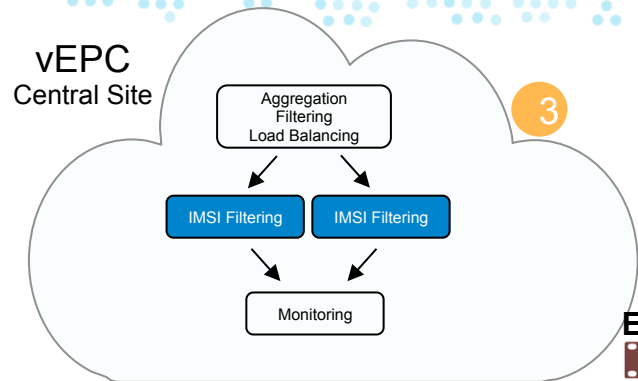
Cubro EXA32100

- 32 x 40G/100G ports (也可以用作128 x 10G解决方案)
- 过滤包括GTP层; 分离信令和用户流量
- 基于内部 (用户) IP地址的GTP负载均衡; 将用户流量平均分配给IMSI过滤解决方案。



使用GTP内部IP负载均衡S1-U流量是在不同IMSI过滤器框之间共享用户流量的唯一可行方法

中央站点 - IMSI过滤



每个EXA24160都得到完整的信令 (C-plane).

用户数据包 (U-plane) 在EXA24160s之间分配 (负载均衡)

确保每个EXA24160都有匹配的C-plane和U-plane

Cubro EXA24160

- GTP-U和GTP-C之间的关联性
- 仅转发来自选定用户的流量
- 每个设备高达80Gb/s的相关性能

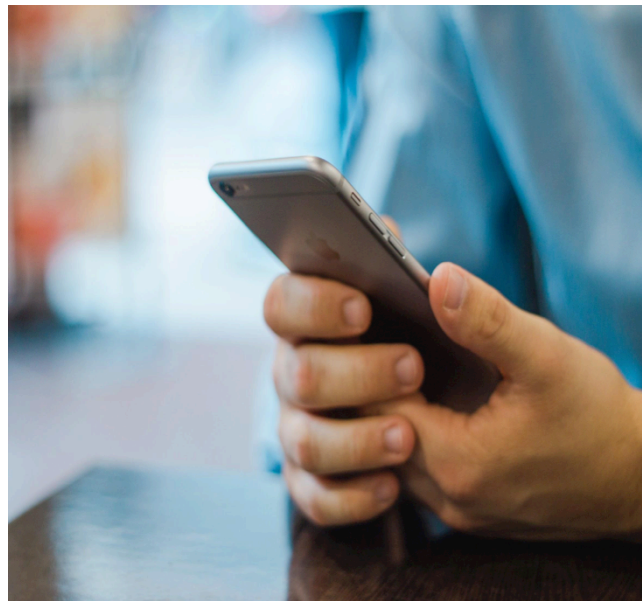


本设备提供重复数据删除和关键字搜索

IMSI过滤功能概述



- ✓ IMSI过滤提供呼叫的所有信令和用户数据包
- ✓ 启用查找包含IMSI的信令消息
- ✓ 某些消息仅包含IMSI信息-需求关联
 - ❑ PDP上下文请求 (3G)
 - ❑ 会话创建请求 (4G)
 - ❑ 找到这些消息后，将应用关联机制
- ✓ 查找属于此呼叫的所有信令和所有用户流量数据
 - ❑ 将所有相关数据包发送到外部分析仪/探针



例子 - 会话创建消息



Cubro **EXA24160** Sessionmaster查找消息和属于此呼叫的所有其他数据包。

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info	DSCP
1	0.000000	202.69.206.55	202.69.206.10	GTP	210	Create PDP context request	
2	479804.539801	202.69.206.10	202.69.206.55	GTP	164	create PDP context response	
3	2.264758	10.168.219.220	45.249.246.251	GTP <TCP>	118	1037 → 9090 [SYN] Seq=0 Win=64000 Len=0 MSS=1360 WS=1 TS...	
4	2.817349	45.249.246.251	10.168.219.220	GTP <TCP>	114	9090 → 1037 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=14480 Len=0 MSS=1...	

> Frame 1: 210 bytes on wire (1680 bits), 210 bytes captured (1680 bits) on interface 0

> Ethernet II, Src: HuaweiTe_19:14:d1 (d4:94:e8:19:14:d1), Dst: HuaweiTe_4f:5a:9e (e4:a8:b6:4f:5a:9e)

> 802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, DEI: 0, ID: 615

> Internet Protocol Version 4, Src: 202.69.206.55, Dst: 202.69.206.10

> User Datagram Protocol, Src Port: 2123, Dst Port: 2123

▼ GPRS Tunneling Protocol

> Flags: 0x32

Message Type: Create PDP context request (0x10)

Length: 156

TEID: 0x00000000 (0)

Sequence number: 0xe10b (57611)

> IMSI: 413000000000000

> Selection mode: MS or network provided APN, subscribed verified

TEID Data I: 0x305031a0 (810561952)

TEID Control Plane: 0x96dd2e6d (2531077741)

> NSAPI: 6

> End user address (IETF/IPv4)

> Access Point Name: PPNAP

> Protocol configuration options

> GSN address : 202.69.206.55

> GSN address : 202.69.206.55

> MS international PSTN/ISDN number

> Quality of Service

> Common Flags :

> RAT Type: GERAN

> User Location Information

> MS Time Zone: GMT + 5 hours 30 minutes

> IMEI(SV): 352040500000000

> Private Extension : HUAWEI Technology Co.,Ltd (2011)

总结

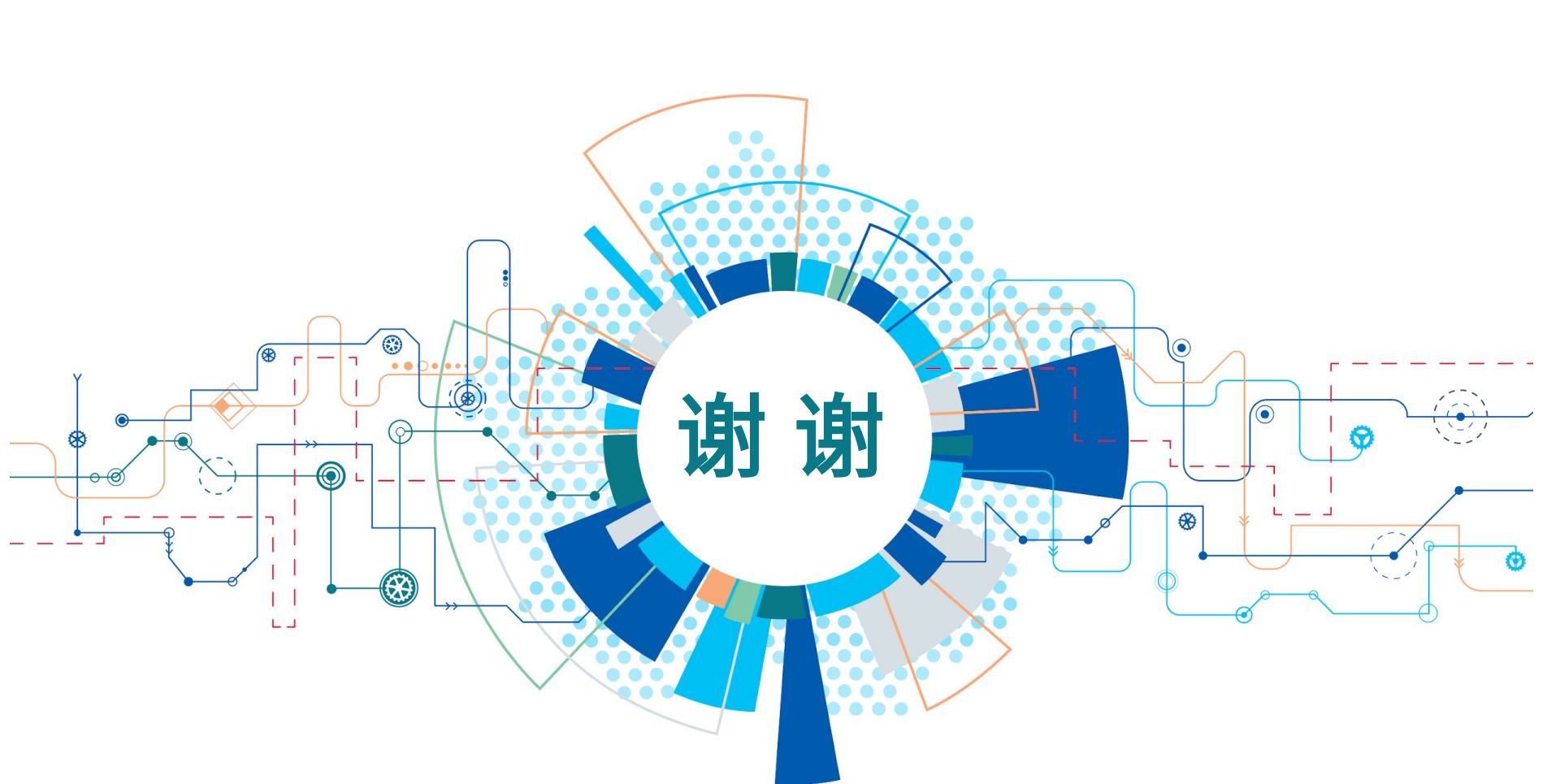


面向未来（保护投资）– 流量增长
时只需添加EXA24160

易于使用-直接实现

灵活 – 添加/删除探针/分析仪而不会
会影响其他探针/分析仪

来自单个供应商从第1层分流窃听
到流量关联的完整解决方案



谢谢

HongKe
虹科

广州虹科电子科技有限公司

需要详细信息？请通过sales@hkaco.com

联系我们 | 电话: 400-999-3848 办事处: 广州 | 北京 | 上海 | 深圳 | 西安 | 武汉 | 成都 | 沈阳 | 香港 | 台湾 | 美国



关注我们



hongwangle