移动安全的攻防对抗

王金锭

2016-08-13

关于我

王金锭　hillwang　福建人

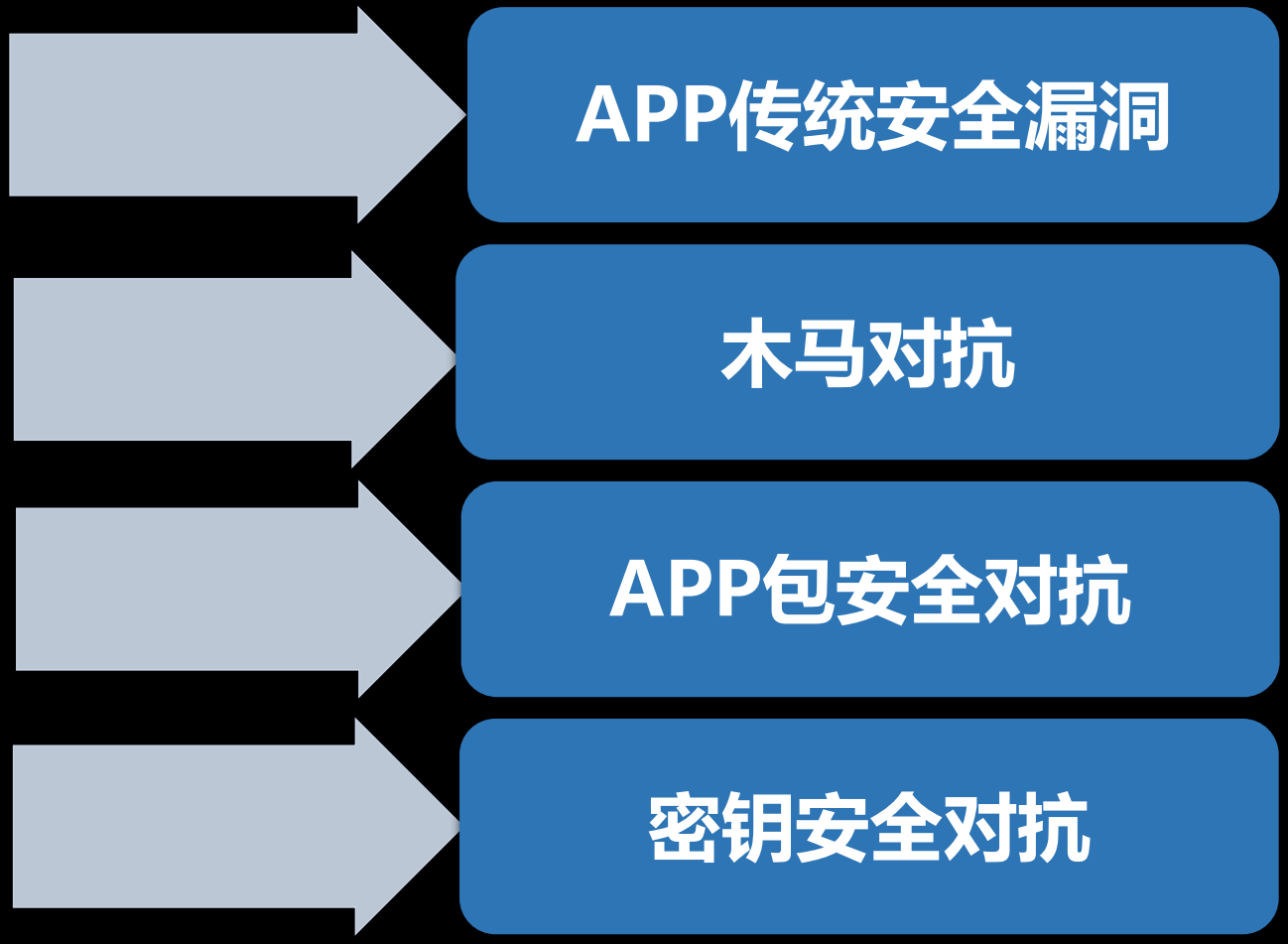
5年以上　移动互联网安全工作经验

从事安全产品开发和安全运营相关工作

平安科技-产品安全团队-安全经理

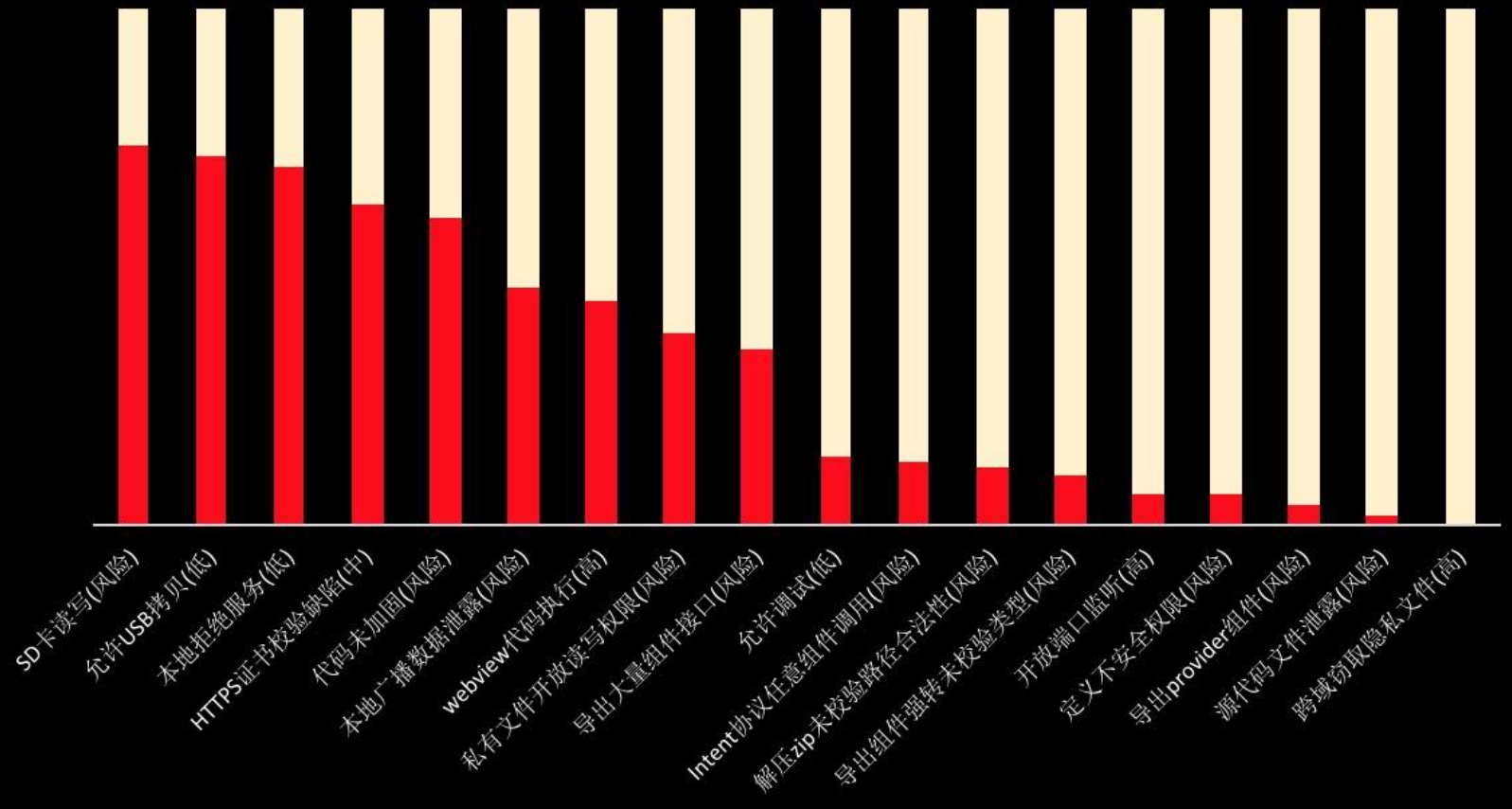
议题目录

传统移动场景攻防对抗



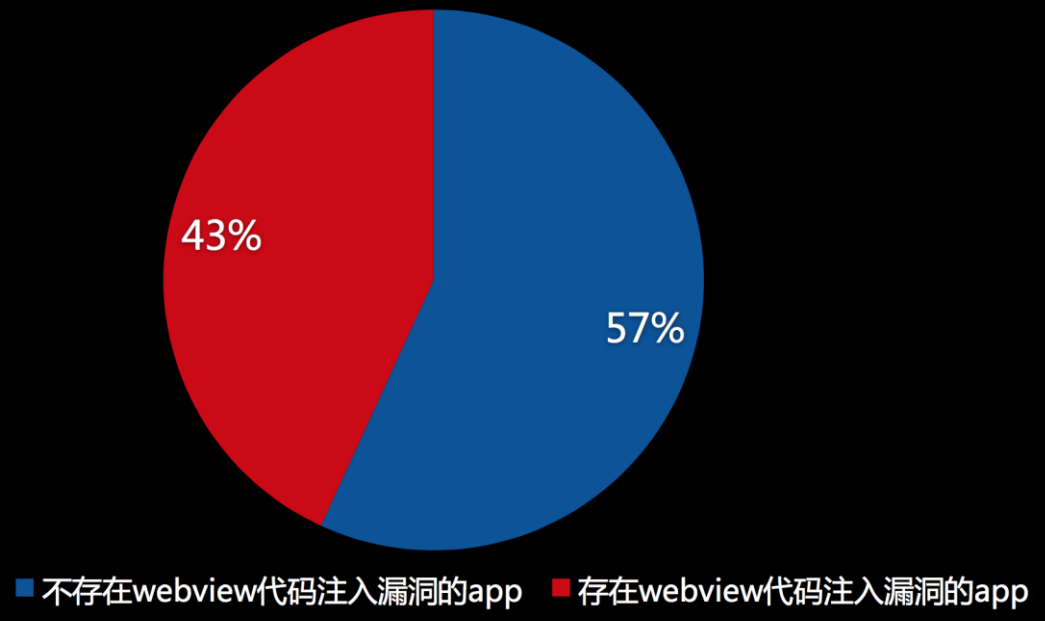
APP传统安全漏洞

- **151款银行类APP的安全评估**



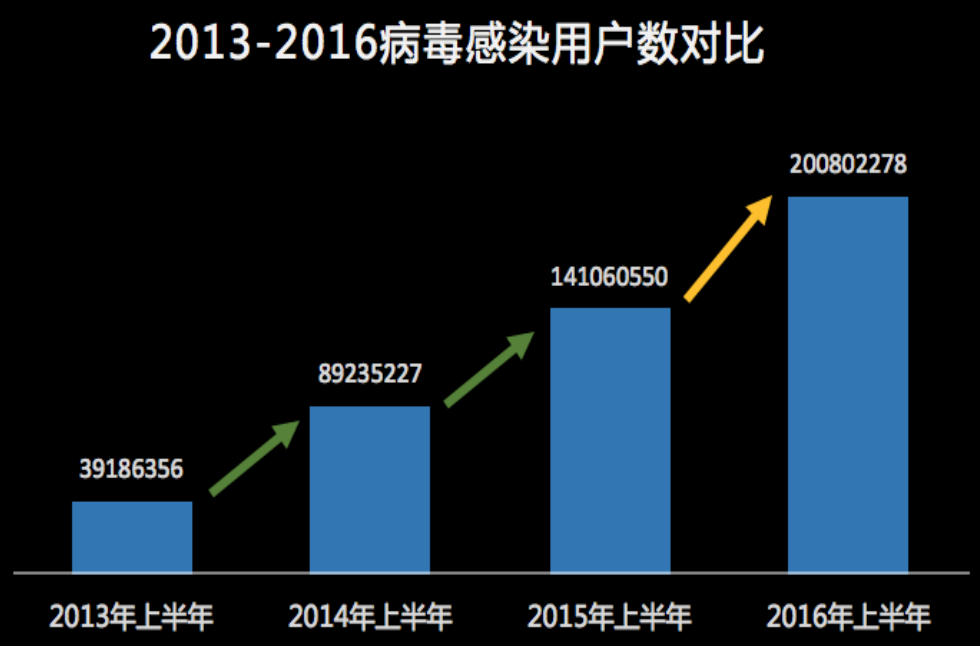
APP传统安全漏洞

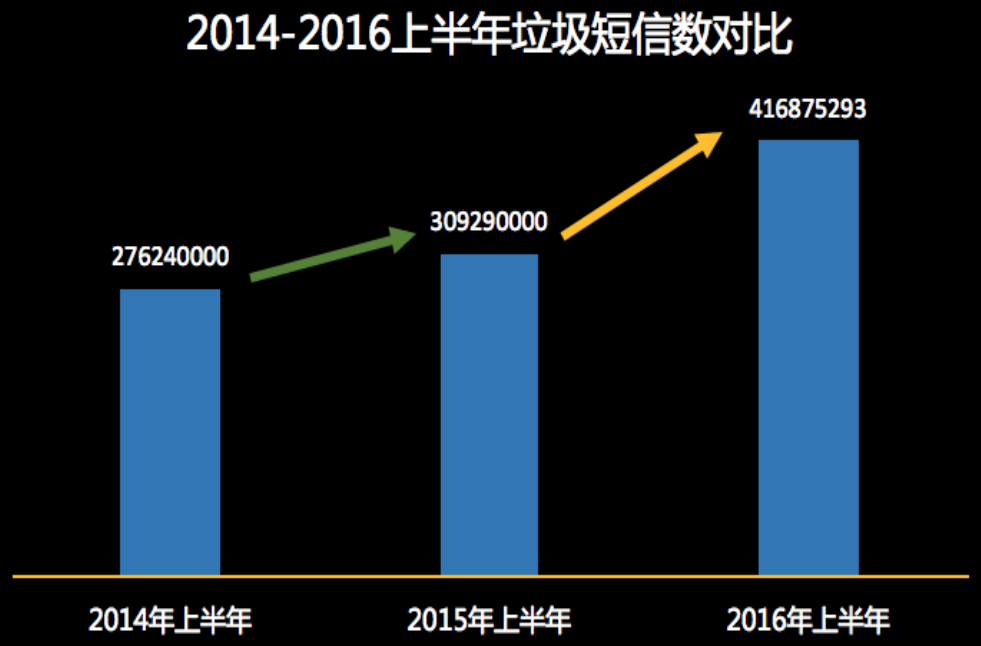
- **打不死的小强：WebView安全**
  - 银行类APP 4成存在安全风险
  - 安全WebView组件
- **规避APP传统安全漏洞**
  - SDL流程实施
  - 需求评估、发布前版本测试



木马对抗

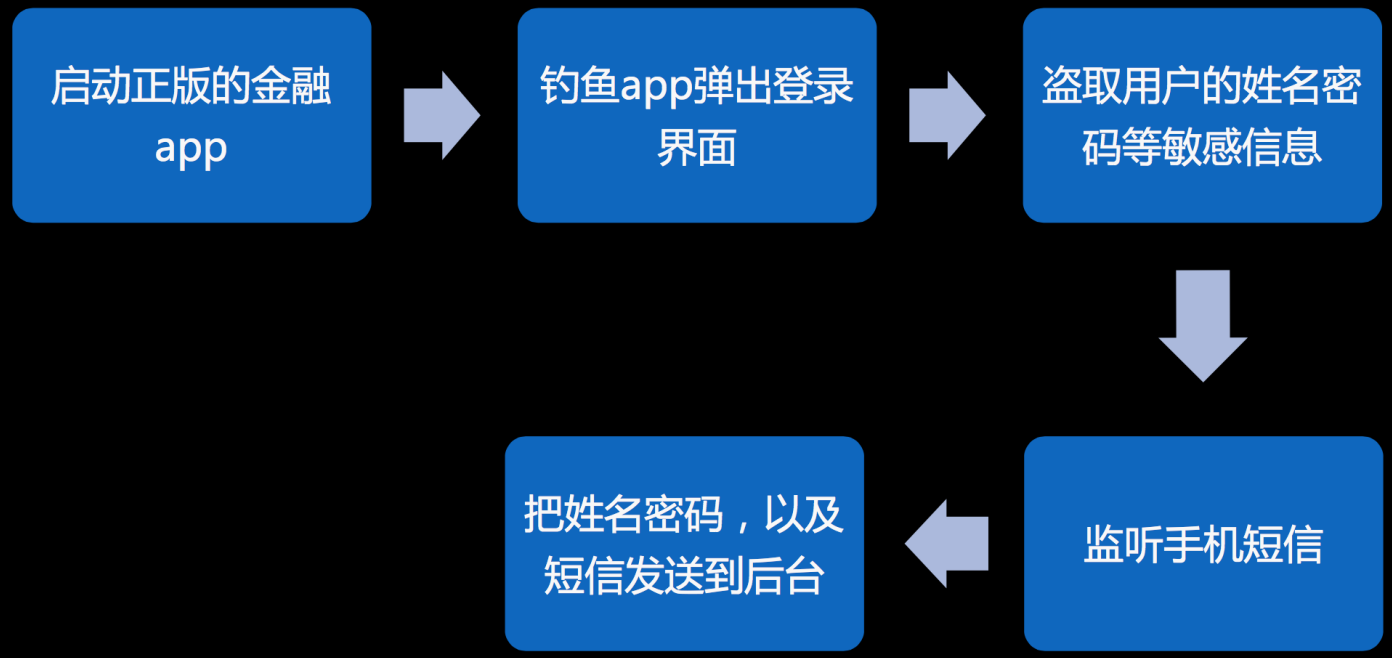
- **垃圾短信/界面劫持/短信劫持**





木马对抗

- **案例**
  - 某银行劫持木马
  - 某讯通木马
- **预防及规避损失**



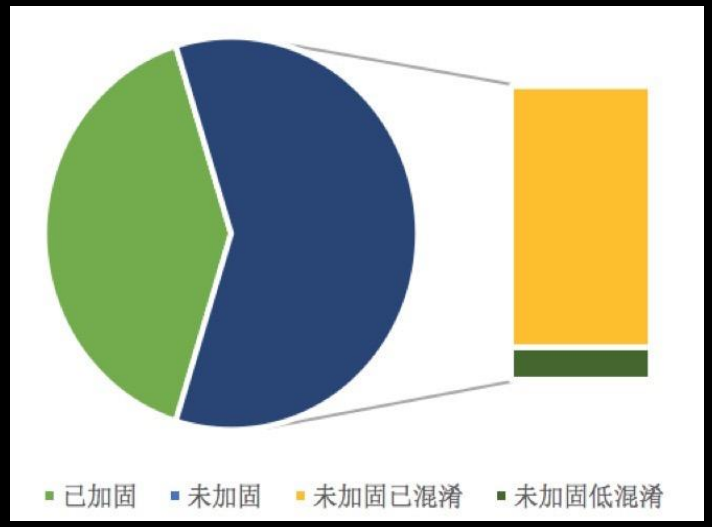
业务短信不带链接，提示用户不点短信中链接

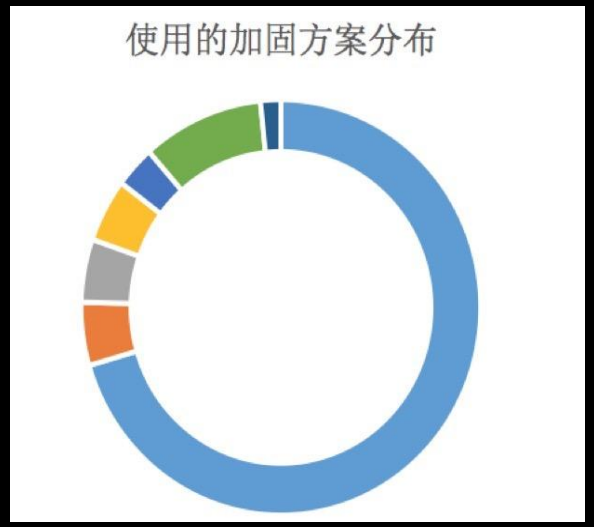
实时检查界面劫持并提醒用户，短信加密保护

木马分析及后台大数据判别，恶意登录阻止及资金追回

APP包的安全对抗

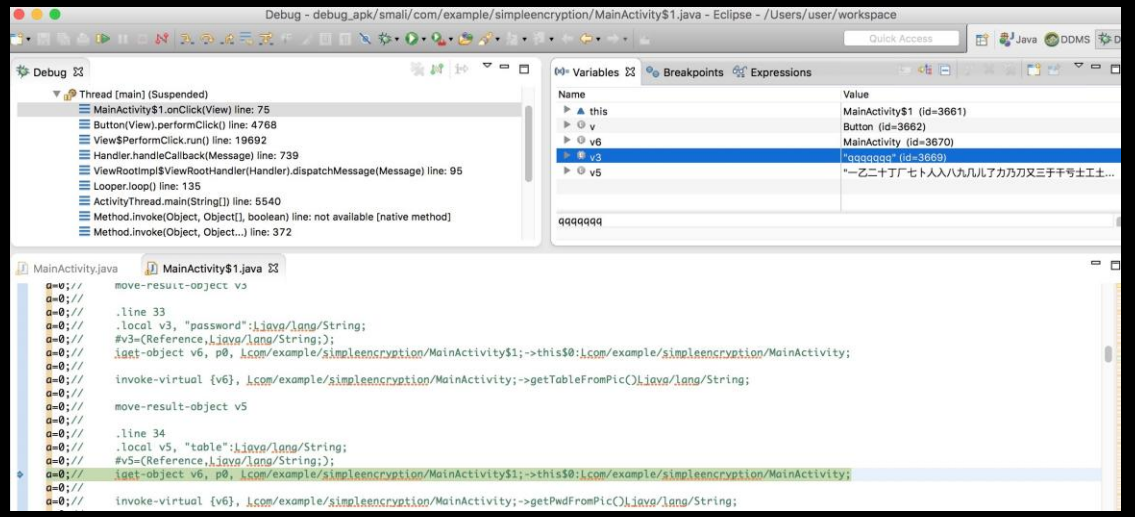
- **APP混淆**
  - ProGuard代码混淆，资源混淆
- **防静态工具逆向**
  - xml花处理：添加无效节点
  - smali花处理：添加无效指令
- **APP包加固**
  - 不断对抗升级，不断更新换代

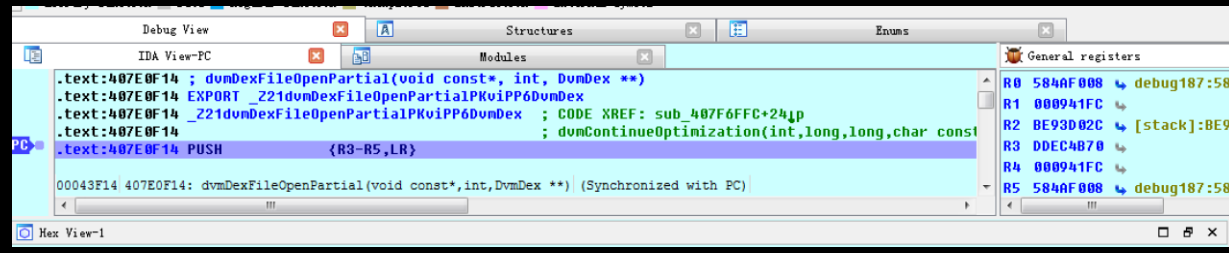




APP包的安全对抗

- **静态逆向分析**
  - JEB，IDA
- **无源码动态调试**
  - 各类IDE， IDA
- **脱壳**
  - 加密壳：dvmDexFileOpenPartial处dump
  - 反调试对抗/方法体隐藏对抗





梆梆脱壳方法 | WooYun知识库_2016-06-28

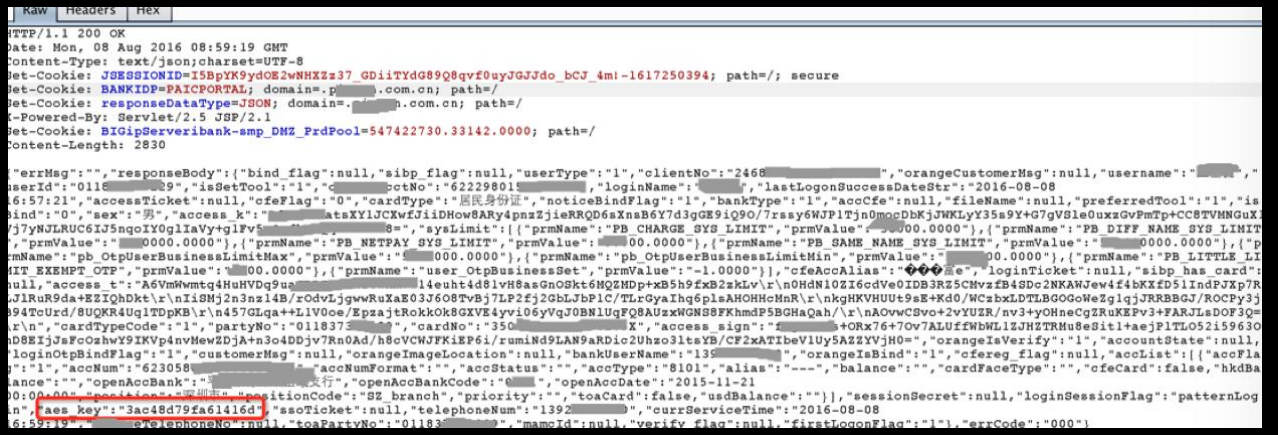
Android中的Apk的加固(加壳)原理解析和实现_2016-05-12

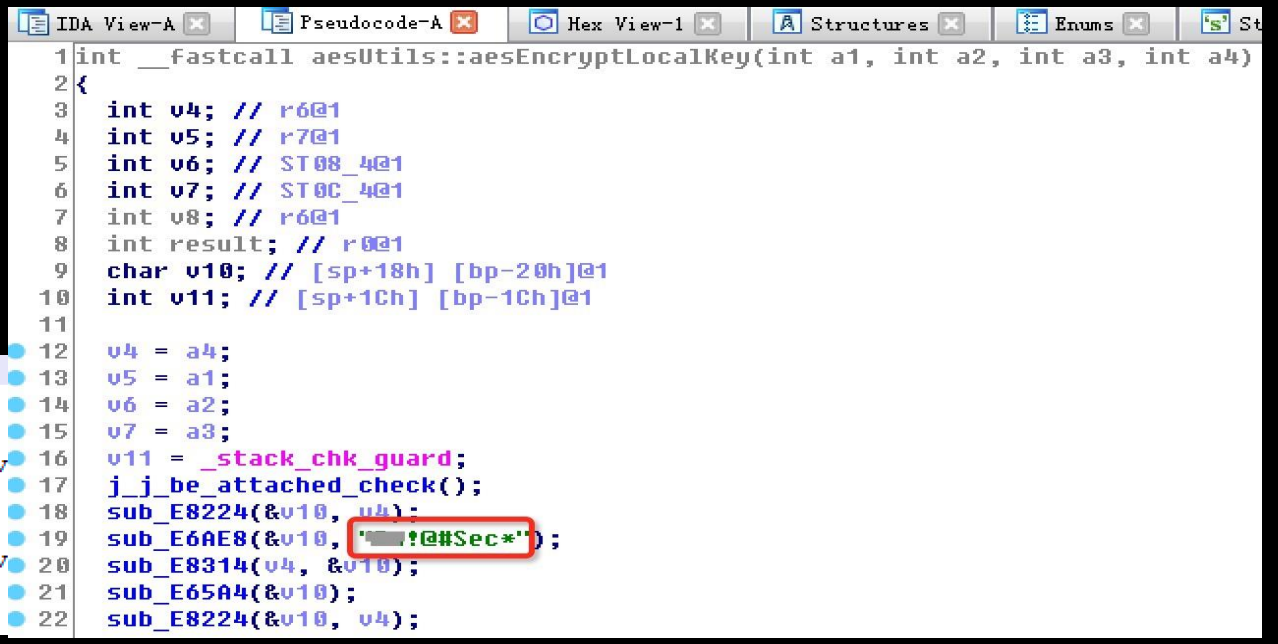
Apk脱壳圣战之一脱掉“360加固”的壳_2016-06-29

Apk脱壳圣战之一脱掉“爱加密”家的壳_2016-06-09

密钥安全保护对抗

- **密钥安全 — 牵一发而动全身**
  - http/https明文传输
  - 不随机
  - Java代码硬编码
  - Native代码硬编码






```
00000004  invoke-direct          Bundle-><init>()V, v0
0000000A  const-string           v1, "client_auth_from"
0000000E  const-string           v2, "mpc_se_and"
00000012  invoke-virtual         Bundle->putString(String, String)V, v
00000018  const-string           v1, "client_auth_sign_key"
0000001C  const-string           v2, "922c31166f"
00000020  invoke-virtual         Bundle->putString(String, String)V, v
00000026  const-string           v1, "client_auth_crypt_key"
0000002A  const-string           v2, "2a8a9cb7"
```

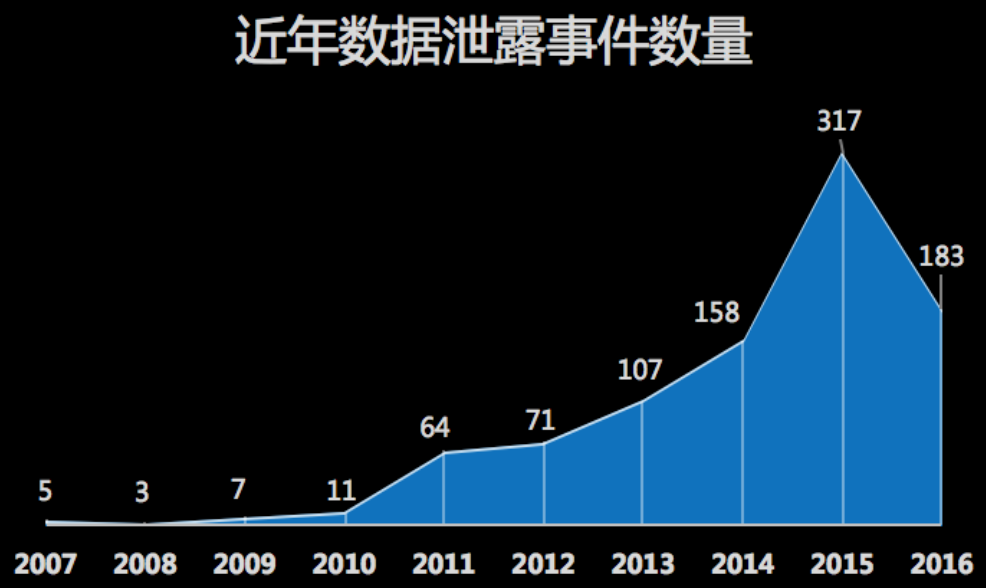
密钥安全保护对抗

- **传输层数据的密钥**
  - 由非对称加密协商，生成随机
  - 一次一密：PublicKey_encode（KEY），KEY_encode（data）
- **客户端数据的密钥**
  - 提高破解利用门槛
  - 由系统提供的算法生成，并仅保存于内存
  - 密钥白盒加密：密钥隐藏在一系列数据表中

议题目录

账号安全对抗

- **大规模账号数据泄露**
  - MySpace，雅虎，CSDN，163
- **主要威胁和矛盾**



批量注册	• 简单账密方式，未做人机识别
伪造身份	• 银行开户，贷款，盗刷信用卡，未做有效多重认证
撞库攻击	• 同一账号可在多个地方使用，未做有效多重认证
暴力破解	• 脚本遍历碰撞出正确的账密，未做人机识别

支付安全对抗

- **绑卡**
  - 恶意绑卡，传统四因素认证（姓名/身份证/银行卡/卡绑定的手机号）
  - 手机OTP验证
- **交易**
  - 盗刷、低价购买、无限次免费购买商品
- **硬件支付安全性如何**
  - 身份（对应卡号及个人信息） = 设备中存放的token信息串？

几类业务安全事件特征

- **电子银行账户**
  - 不同卡进出、支持转账
  - 资金盗窃、洗钱
- **营销活动刷单**
  - 薅羊毛，基于得到的大量有效用户隐私信息，包括手机号/身份证
- **OTP单因素验证**
  - SIM卡复制，仅依赖手机验证码的业务面临极大威胁

议题目录

对抗升级

- **安全键盘对抗**
  - 系统键盘 → 自定义原生键盘 → 自定义随机键盘
  - 安全威胁
    - 第三方输入法监听，键盘劫持
    - 底层监控触点，映射输入字符
    - 键盘截屏，键盘日志泄露
- **不同应用场景**
  - 原生Native/H5

对抗升级

- **设备身份标识对抗**
  - 唯一标识一台设备：狭义 → 广义
  - 狭义
    - 设备唯一标识序列号，如IMEI、UDID、deviceID
    - 安全威胁：篡改伪造（传输层、APP代码层），批量自动化生成
  - 广义
    - 多维度：上百个维度，标识唯一一台设备身份
    - 可能威胁：设备指纹泄露，一台设备伪造出不同指纹的可能性？

总结

- 移动安全不能脱离业务，需深入了解业务形态
- 移动安全应实施SDL流程，需渗透到业务的所有阶段
- 移动安全应与时俱进、需了解最新的安全技术、攻击手段

更多挑战

- 移动平台木马愈发严重，对APP安全防护提出更高要求
- 逆向技术已成熟应用到移动平台， 对APP包安全提出很高要求
- 盗号盗刷事件频出，移动业务安全亟需大数据风控系统的保护
- 人脸识别、设备识别、安全键盘等移动应用功能同样经历了不断的安全对抗



议题目录

Thanks & QA