## 1. classes.dex

DexClassDef -> DexClassData -> DexMethod -> DexCode

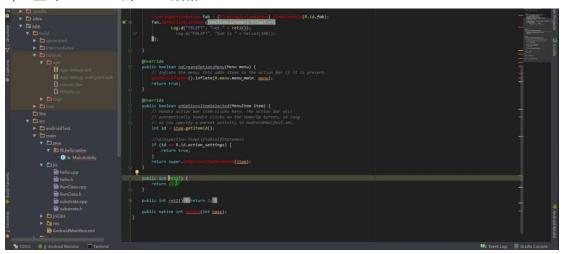


里面的 u2 insns 的值便是用于存放程序实现代码的地方。

程序执行时候会把整个 dex 文件加载到内存中,然后动态地解析执行 insns 中的内容。只要修改了里面的数据,就相当于修改了程序执行流程和方法。

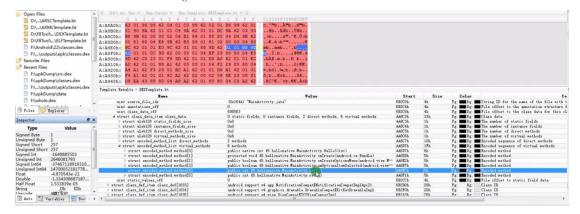
## 2. 内存中修改 insns

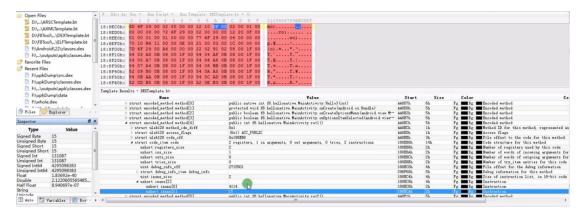
- 1) 定位到 dex 文件
- 2) 计算函数的 DexCode 位置
- 3) 重写 DexCode 的 insns 数据



原始程序返回结果1

找到 classes.dex 文件中 ret1()的位置





## 就是将 1210 改为 1220



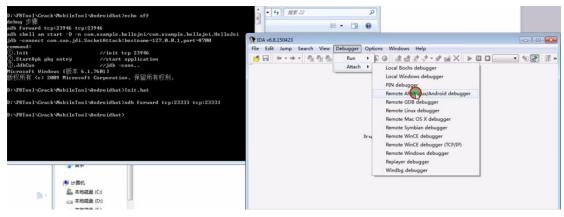
## 3. ida 中动态修改

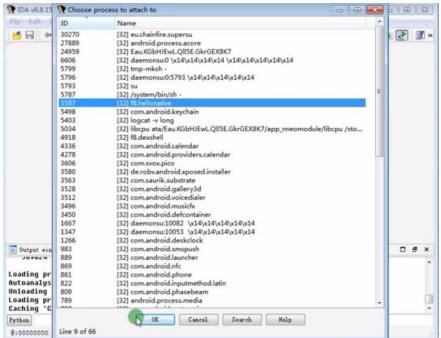
Ctrl + S 打开 map 数据

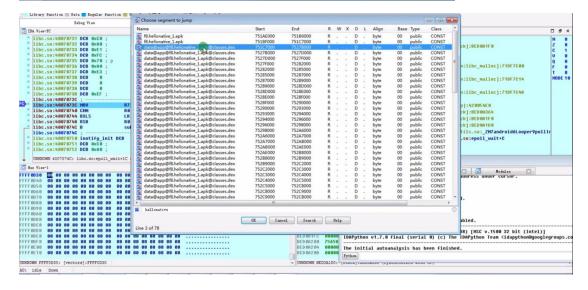
查找内存加载的 classes.dex 的位置

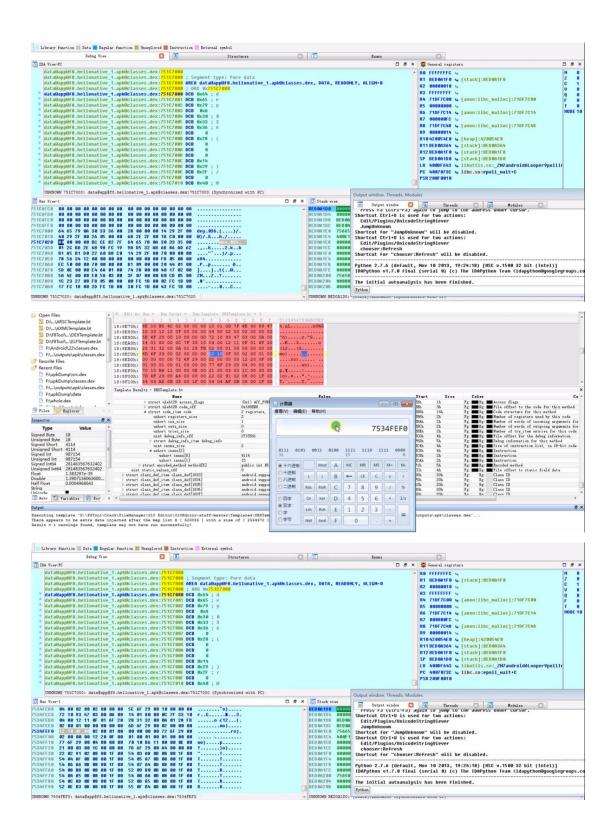
直接计算偏移,修改相应的位置

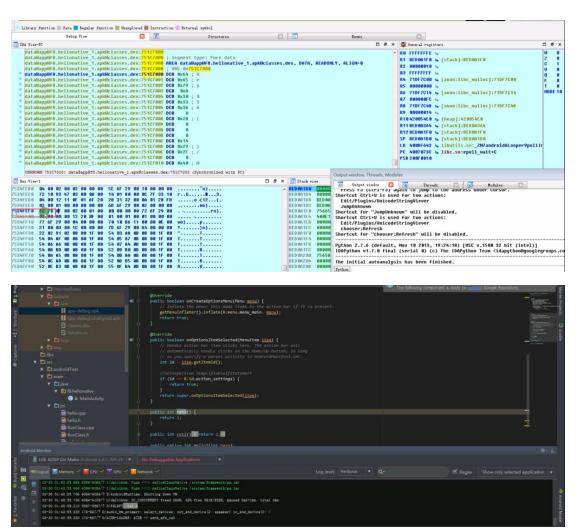
```
■ 管理员: C:\Windows\system32\cmd.exe - adb shell
                                                                            o @ 8
Microsoft Vindows [版本 6.1.7601]
版权所有 <c> 2009 Microsoft Corporation。保留所有权利。
C: Wsers Administrator adb shell
shell@nako:/ $ su
root@nako:/ # cd
                     file_contexts
                                           init.usb.rc
acct/
                                                                 seapp_contexts
                                                                 sepolicy
cache/
                     firmware/
                                           not/
                     fstab.nako
                                           persist/
charger
                                                                 storage/
                     init
onfig/
                                           proc/
                                                                  191/
                     init.environ.rc
                                           property_contexts
                                                                 system/
                      init.mako.rc
                                                                 tnp-nksh/
data/
                                           res/
default.prop
                     init.mako.usb.rc
                                                                 ueventd.mako.rc
                                           root/
dev/
                                           sbin/
                     init.rc
                                                                 ueventd.rc
                                           sdcard/
etc/
                      init.trace.rc
                                                                 vendor/
root@nako:/ # cd d
           data/
                            default.prop dev/
root@mako:/ # cd data/lo
local/
             lost +found/
root@mako:/ # cd data/local/tmp/
root@mako:/data/local/tnp # ./and_ser
IDA Android 32-bit remote debug server(ST) v1.19. Hex-Rays (c) 2004-2015
Listening on port #23333...
```











修改生效