符号化使用指南

Native 符号表工具使用及上传

为了能快速并准确地定位应用发生Native Crash 的代码位置，听云使用符号表文件对应用崩 溃堆栈进行解析和还原，示例如下。 原堆栈：

```
崩溃线程
main                                                                    格式化

#00 pc 000000000000dcdc /data/app/com.caterwind.jnidemo-1/lib/arm64/libcater-lib.so (Java_com_caterwind_jnidemo_MainActivity_testCppCrash+28)
#01 pc 00000000006b7094 /data/app/com.caterwind.jnidemo-1/oat/arm64/base.odex (oatexec+2629780)
at com.caterwind.jnidemo.MainActivity.testCppCrash(Native Method)
at com.caterwind.jnidemo.MainActivity$14.onClick(MainActivity.java:199)
at android.view.View.performClick(View.java:5205)
at android.view.View$PerformClick.run(View.java:21176)
at android.os.Handler.handleCallback(Handler.java:739)
at android.os.Handler.dispatchMessage(Handler.java:95)
at android.os.Looper.loop(Looper.java:171)
at android.app.ActivityThread.main(ActivityThread.java:5682)
at java.lang.reflect.Method.invoke(Native Method)
at com.android.internal.os.ZygoteInit$MethodAndArgsCaller.run(ZygoteInit.java:732)
at com.android.internal.os.ZygoteInit.main(ZygoteInit.java:622)


binaryImages:

| file name |              sha-1              |    cpu arch    | type |
libcater-lib.so   c5f03a44158510b1d17304fe72845ca9   arm64-v8a   1
```

还原后堆栈：

```
崩溃线程
main                                                                    格式化

#00 pc 000000000000dcdc libcater-lib.so Java_com_caterwind_jnidemo_MainActivity_testCppCrash+28 (E:\osapp201807\JNIDemo\app\src\main\cpp\native-lib.cpp:18) [ar
m64-v8a]
#01 pc 00000000006b7094 /data/app/com.caterwind.jnidemo-1/oat/arm64/base.odex (oatexec+2629780)
at com.caterwind.jnidemo.MainActivity.testCppCrash(Native Method)
at com.caterwind.jnidemo.MainActivity$14.onClick(MainActivity.java:199)
at android.view.View.performClick(View.java:5205)
at android.view.View$PerformClick.run(View.java:21176)
at android.os.Handler.handleCallback(Handler.java:739)
at android.os.Handler.dispatchMessage(Handler.java:95)
at android.os.Looper.loop(Looper.java:171)
at android.app.ActivityThread.main(ActivityThread.java:5682)
at java.lang.reflect.Method.invoke(Native Method)
at com.android.internal.os.ZygoteInit$MethodAndArgsCaller.run(ZygoteInit.java:732)
at com.android.internal.os.ZygoteInit.main(ZygoteInit.java:622)


binaryImages:

| file name |              sha-1              |    cpu arch    | type |
libcater-lib.so   a798aee6832fe0d58e3b28308e903733   arm64-v8a   1
```

还原后堆栈符号表工具nbs.newlens.so.parser.jar，是听云App 提供给开发者提取符号表文件的工具。

符号表提取要求

提取符号表需要符号表工具和Debug SO 文件（具有调试信息的SO 文件）。

配置文件

符号表工具使用tingyun.propertises 文件作为配置文件，需要配置以下信息：

```
authKey=*听云API 账号授权Key，由报表系统生成*
appKey=*听云AppKey*
```

工具选项

选项	说明
-i	指定so文件夹路径
-s	指定配置文件（ 默认读取JAR 包目录下的tingyun.propertises文件 ）
-u	上传开关

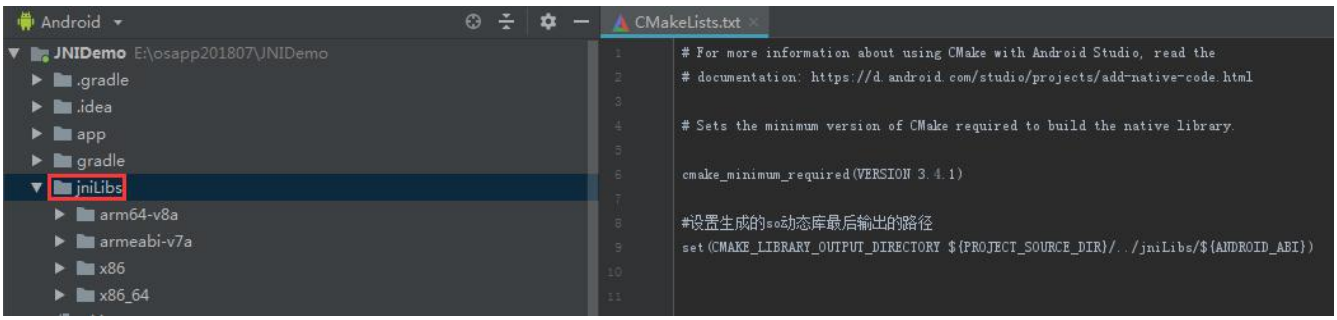
生成符号表文件NewlensSymbol.zip

使用符号表工具的JAR 包生成符号表文件的命令如下：

```
java -jar nbs.newlens.so.parser.jar -i E:\JNIDemo\jniLibs
```

生成的符号表文件NewlensSymbol.zip 位于符号表工具目录下。

> **注意**：听云上传符号表文件仅支持zip 格式，-i 参数请指定生成SO 文件夹的路径。该路径一般默认为app\build\intermediates\cmake\debug\obj，也可以通过CMakeLists.txt 文件配置输出到其他目录。



上传符号表

听云提供了三种方式上传符号表文件。

- 使用符号表工具生成符号表文件并自动上传。

  使用符号表工具的JAR 包生成符号表文件，并自动上传的命令如下：

  ```
  java -jar nbs.newlens.so.parser.jar -i E:\JNIDemo\jniLibs -u -s
  E:\JNIDemo\tingyun.properties
  ```

- 使用报表上传符号表文件

  1. 报表中选择“崩溃”模块，在“崩溃历史记录列表”打开“Nativa symbol 文件管理”。

2. 上传NewlensSymbol.zip 文件即可。

- 自动上传符号表文件（需2.11.1 以上版本）

1. 听云默认在release 编译时于创建tingyun 目录生成符号表并自动上传。

2. 若需要在debug 时生成符号表并上传，需在项目app 目录下的build.gradle 文件中，添 加配置。

```
newlensExt{
soDebugOpen = true
}
```

3. 若不希望生成并上传符号表，需在项目app 目录下的build.gradle 文件中，添加配置：

```
newlensExt{
//默认开启，若置为false，则不生成native 符号表，不上传mapping 文件
symbolUploadEnabled = false
}
```

上传mapping 文件

听云SDK 提供了两种方式上传mapping 文件。

- 通过报表上传mapping 文件

1. 报表中选择“崩溃”模块，在“崩溃历史记录列表”打开“dSYM/Mapping 文件管理”。

2. 找到所需版本，并上传本地mapping 文件即可。

- 通过tingyun.properties 文件自动上传mapping 文件

  说明：若您的项目不存在tingyun.properties 文件，需在项目app 目录及根目录下新建该文件。

  1. 在tingyun.properties 文件中配置。

     ```
     authKey=*听云API 账号授权Key，由报表系统生成*
     appKey=*听云AppKey*
     mapping_file_auto_upload=true
     ```

  2. 开启混淆器。

     mapping_file_auto_upload 控制开关只有在启用混淆器的时候才会生效，开启控制开关后， 听云SDK 会将本地目录下的mapping 文件自动上传到听云服务器。若未开启混淆器则该配 置项不生效。