₽

<

>

脉

举报

🙉 android studio ndk-build 编译C生成.so文件(ndk基础篇)

置顶 2017-08-30 15:33:49 小潴 阅读数 25818 更多

版权声明:本文为博主原创文章,遵循 CC 4.0 BY-SA 版权协议,转载请附上原文出处链接和本声明。

本文链接: https://blog.csdn.net/cheng2290/article/details/77717164

一、概要

最近项目需要,要把代码中加密的部分打包成so文件,刚开始接触的时候真是痛苦呀,网上好多资料,都不是很详细,步骤也家喜欢。

现在android studio打包so文件有两种方式,第一种是ndk-build编译项目,还有一种用CMake脚本构建项目,今天主要介绍nd

二、ndk-build 构建过程

1,下载NDK和构建工具

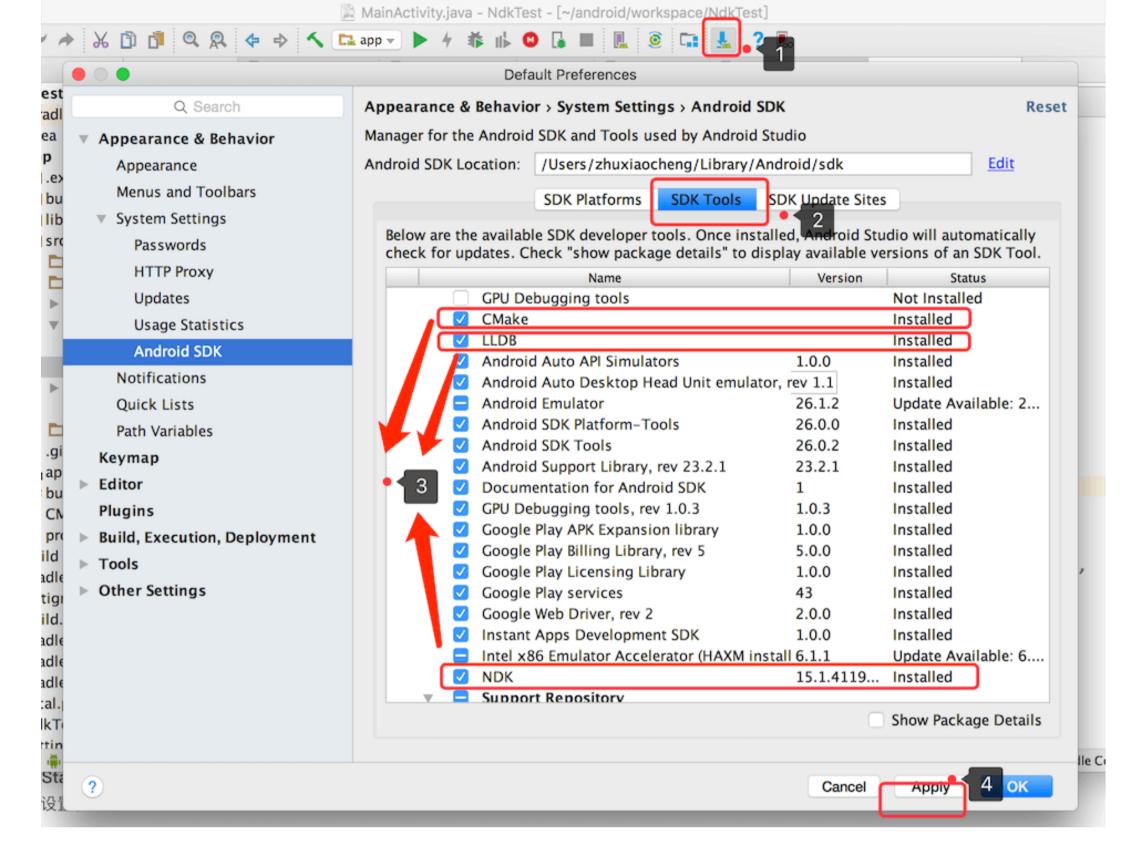
正所谓:"工欲善其事必先利其器",我们今天的主要工具是Android Studio2.3版本,至于 Android Studio环境搭建,sdk,jdkf解ndk编译c语言的配置。

为您的应用编译和调试原生代码, 您需要以下组件:

- Android 原生开发工具包 (NDK): 这套工具集允许您为 Android 使用 C 和 C++ 代码,并提供众多平台库,让您可以管理/ 如传感器和触摸输入。
- CMake: 一款外部构建工具,可与 Gradle 搭配使用来构建原生库。如果您只计划使用 ndk-build,则不需要此组件。
- LLDB: 一种调试程序, Android Studio 使用它来调试原生代码。

您可以使用 SDK 管理器安装这些组件:

- 1. 在打开的项目中,从菜单栏选择 Tools > Android > SDK Manager(或者在顶部工具栏中直接点击SDK Manager, 下图的
- 2. 点击 SDK Tools 标签。
- 3. 选中 LLDB、CMake 和 NDK 旁的复选框,如图 1 所

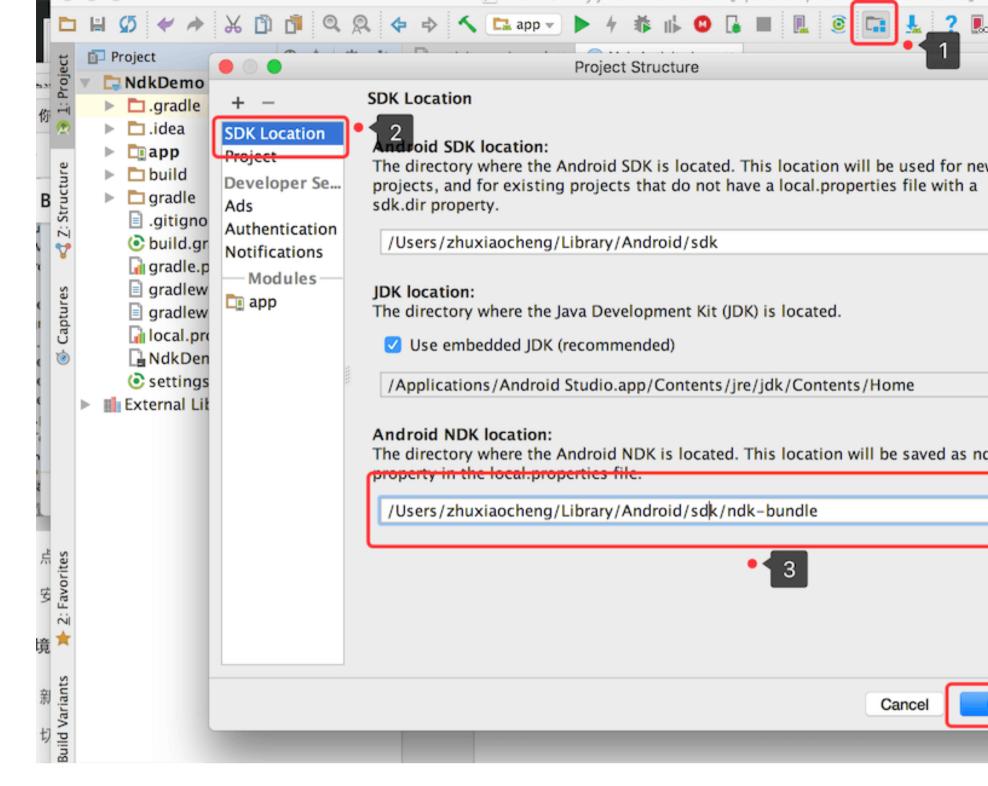


- 4. 点击 Apply, 然后在弹出式对话框中点击 OK。
- 5. 安装完成后,点击 Finish,然后点击 OK。

SDK环境配置:

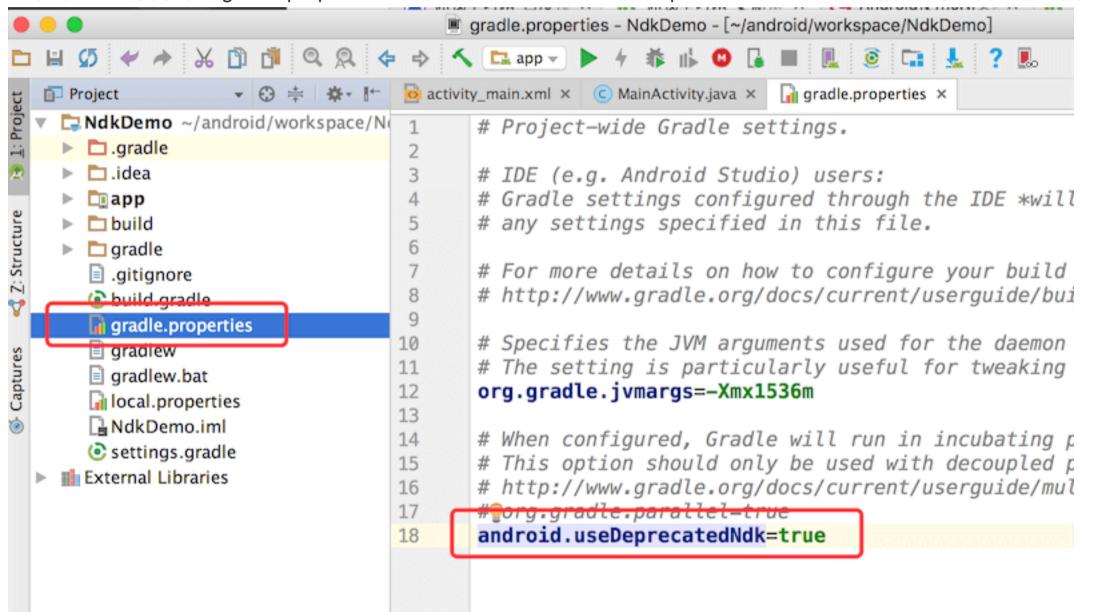
提前新建一个测试用的项目 NdkDemo

- 1. 切换到Project工程目录,打开Project Structure (方法一,直接在工具栏打开,如下图所示,方法二, 右键工程目录 -> 0
- 2. 选择左边栏 SDK Location
- 3. 在Android NDK Location 位置,选择 ndk安装包的路径,一般放在sdk目录下(下图是我mac系统放置ndk的路径,wind



4. 点击 OK

5. 为最外层工程目录下的gradle.properties的文件末尾加上android.useDeprecatedNdk=true这段代码(如果没有这个目录,



Ok,上面我们把环境给配置好了,下面我们就可以写Java和C代码了

2, Java代码和C代码的编写过程

1,首先新建一个java类JNIUtils.java,代码如下

```
1 public class JNIUtils {
2  // 加载native-jni
3  static {
```

```
System.loadLibrary("native-jni"); 5 }

//java调C中的方法都需要用native声明且方法名必须和c的方法名一样
public native String stringFromJNI();

}
```

2, 重新Make Project一下工程如下图2-1, 完成后会在工程目录 ... /NdkDemo/app/build/intermediates/classes/debug/com classes文件JNIUtils.class如下图2-2所示:

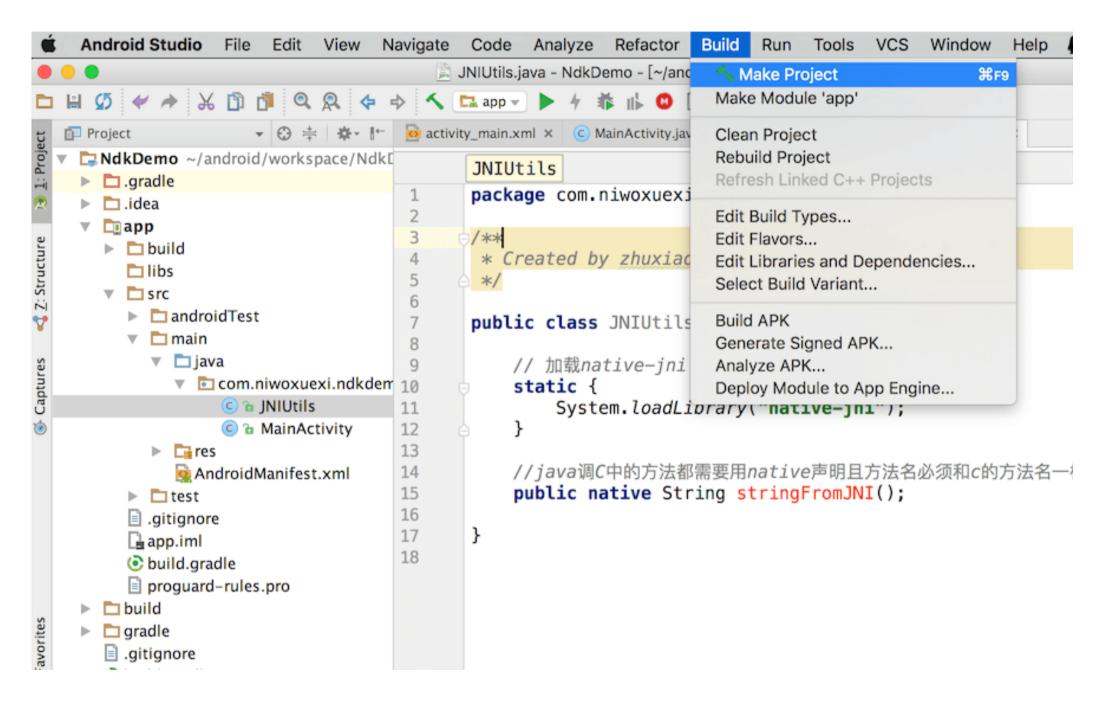


图: 2-1

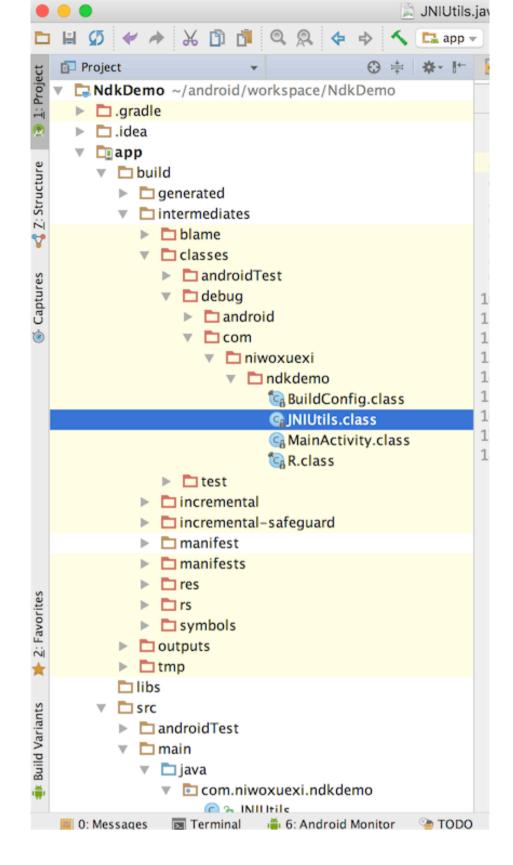


图: 2-2

- 3,用javah工具生成头文件
 - 1) 首先新建一个java类JNIUtils.java,
 - 2) 代码在studio打开Terminal命令行工具,打开步骤是View->Tool Windows->Terminal (或者在下边的工具栏中直接打到在命令行中先进入到工程的main目录下
 - 3) 输入命令: javah -d jni -classpath 自己编译后的class文件的绝对路径

例如:

javah -d jni -classpath /Users/zhuxiaocheng/android/workspace/NdkDemo/app/build/intermediates/classes/debug com

注意: 1, debug后的空格

2, windows 系统路径中的文件的分割线是 '\' 而不是mac系统的 '/'

```
Terminal

theng:NdkDemo zhuxiaocheng$ cd app/src/main/
cheng:main zhuxiaocheng$ javah -d jni -classpath /Users/zhuxiaocheng/android/workspace/NdkDemo/app/build/
intermediates/classes/debug com.niwoxuexi.ndkdemo.JNIUtils
cheng:main zhuxiaocheng$

Studies of the process of the
```

4)按回车之后就会在main目录下生成jni文件夹,同时生成.h文件 如下图所示

```
h com_niwoxuexi_nakaemo_uniotiis.n - nakbemo - [~/anaroia/workspace/nakbemo]
□ Ø ♥ → X □ □ □ Q R ← → < □ app v ▶ + # ⊪ □ □ ■ ■ 0 □ □ 💺 ? 🖫
                             - / unurora / works pace / rack being
                                                /* DO NOT EDIT THIS FILE - it is machine generated */
gradle
                                                #include <jni.h>
                                         2
 idea idea
                                                /* Header for class com_niwoxuexi_ndkdemo_JNIUtils */
                                         3
▼ mapp
                                         4
   build
                                         5
                                                #ifndef _Included_com_niwoxuexi_ndkdemo_JNIUtils
     🗀 libs
                                                #define _Included_com_niwoxuexi_ndkdemo_JNIUtils
                                         6
   ▼ 🗀 src
                                         7
                                                #ifdef __cplusplus
     androidTest
                                                extern "C" {
                                         8
     main
                                         9
                                                #endif
       java
                                        10
       11
                                                 * Class:
                                                             com_niwoxuexi_ndkdemo_JNIUtils
            com_niwoxuexi_ndkdemo_JNIUtils.h
                                                 * Method:
                                                             stringFromJNI
                                                 * Signature: ()Ljava/lang/String;
                                        13
          🙀 AndroidManifest.xml
                                        14
     ▶ ☐ test
                                        15 ≒ ≒
                                                JNIEXPORT jstring JNICALL Java_com_niwoxuexi_ndkdemo_JNIUtils_stringFromJNI
     gitignore .
                                        16
                                                  (JNIEnv *, jobject);
                                        17
     🖫 app.iml
                                                #ifdef __cplusplus
                                        18
     build.gradle
                                        19
     proguard-rules.pro
                                        20
                                                #endif
 build
                                        21
                                                #endif
   🗀 gradle
                                        22
   gitignore .
   build.gradle
   gradle.properties
```

5) 现在我们在jni目录下新建一个 native-lib.c 的 c 文件, 内容如下

```
1
   //
   // Created by 朱孝诚 on 2017/8/30.
3
   //
   #include "com_niwoxuexi_ndkdemo_JNIUtils.h"
5
   /**
6
    * 上边的引用标签一定是.h的文件名家后缀,方法名一定要和.h文件中的方法名称一样
7
    */
   JNIEXPORT jstring JNICALL Java_com_niwoxuexi_ndkdemo_JNIUtils_stringFromJNI
8
           (JNIEnv *env, jobject ojb){
9
       return (*env) -> NewStringUTF(env,"Hello, I'm from jni");
10
11 | }
```

6) 会后在app的build.gradle配置文件中添加如下代码:

```
1 //ndk编译生成.so文件
2 ndk {
3 moduleName "native-lib" //生成的so名字
4 abiFilters "armeabi", "armeabi-v7a", "x86" //输出指定三种abi体系结构下的so库。
5 }
```

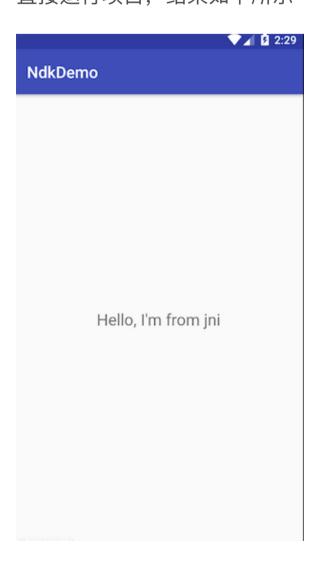
如图所示:

```
app - NdkDemo - [~/android/workspace/NdkDemo]
🗅 🗎 Ø 🐓 🏕 Ϫ 🖺 🗖 🔍 🔍 💠 💠 🔨 🔩 app ▽ 🕨 ϯ 🛊 🖟 😃 🖟 💻 🖳 🧟 🖼 👢 🥍 🕵
                     🔻 🕃 🛊 🗱 🔭 🔯 activity_main.xml × 🕻 MainActivity.java × 🙋 app × 📊 gradle.properties × 📞 JNIUtils.java × 🕻 native-lib.c ×
      царр
                                          apply plugin: 'com.android.application'
      build
                                   2
        🗀 libs
                                   3
                                         android {
      ▼ 🗀 src
                                              compileSdkVersion 26
                                   4
        androidTest
                                   5
                                              buildToolsVersion "25.0.3"
        main
                                   6
                                              defaultConfig {
           ▶ □ java
                                   7
                                                  applicationId "com.niwoxuexi.ndkdemo"
           ▼ 🛅 jni
                                   8
                                                  minSdkVersion 14
               com_niwoxuexi_ndkder g
                                                  targetSdkVersion 26
               native-lib.c
                                   10
                                                  versionCode 1
                                                  versionName "1.0"
           ▼ □ res
                                   11
                                                  testInstrumentationRunner "android.support.test.runner.AndroidJUnitRunner"
               🛅 drawable
                                   12
                                   13
             layout
                                                  //ndk编译生成.so文件
                                   14
             mipmap-hdpi
                                                  ndk {
                                   15
             mipmap-mdpi
                                                      moduleName "native-lib"
                                   16
                                                                                       //生成的so名字
               i mipmap-xhdpi
                                   17
                                                      abiFilters "armeabi", "armeabi-v7a", "x86" //输出指定三种abi体系结构下的so库。
             mipmap-xxhdpi
                                   18
             mipmap-xxxhdpi
                                   19
             values
                                              buildTypes {
                                   20
             Manifest.xml
                                   21
                                                  release {
        test
                                   22
                                                      minifyEnabled false
        gitignore .
                                   23
                                                      proguardFiles getDefaultProguardFile('proguard-android.txt'), 'proguard-rul
        🖫 app.iml
                                   24
         build.gradle
                                   25
                                              }
        proguard-rules.pro
                                         ፅ}
                                   26
    build
                                   27
      - aradla
  Android Monitor
                                           com.niwoxuexi.ndkdemo (4660)
      Xiaomi MI NOTE LTE Android 6.0.1, API 23 💸
```

7) 最后在我们来测试一下,只需要在MainActivity中调用一下C就可以了,代码如下:

```
public class MainActivity extends AppCompatActivity {
1
2
       @Override
3
       protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
           super.onCreate(savedInstanceState);
4
5
           setContentView(R.layout.activity_main);
           TextView textView = (TextView) findViewById(R.id.text);
6
           textView.setText(new JNIUtils().stringFromJNI());
7
8
       }
9
   }
```

8) 直接运行项目,结果如下所示:

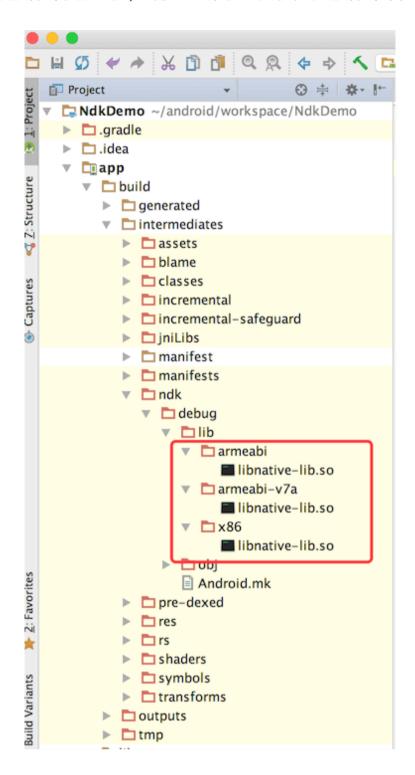


ok,没问题,可以调用,其实也没有想象中的那么难。

代码地址:

三、调用编译过的 .so 库

上边编译完成了,有人会问:我要的是编译后的.so库,别人用的时候直接拿来用就可以了,那编译后的.so库在哪呢?不要着



根据这个路径就可以找到指定输出的三种体系结构下的.so库文件,然后把.so文件复制出来,如下图所示的放到相应libs的文件

- 1, 把复制的so包,放到项目的libs目录下
- 2, 在app module 下的buide.gradle 中添加下面代码:

```
1  //放在libs目录中
2  sourceSets {
3    main {
4         jniLibs.srcDirs = ['libs']
5    }
6  }
```

如图所示:

```
⊕ + + 1
                                           activity_main.xml × C MainActivity.java × O app × G gradle.properties × C JNIUtils.java ×
    NdkDemo ~/android/workspace/NdkDemo
                                                  android {
    gradle
                                                      compileSdkVersion 26
                                            4
                                                      buildToolsVersion "25.0.3"
    ▶ □ .idea
                                            5
                                            6
                                                      defaultConfig {
    ▼ 🛅 app
Structure
                                            7
                                                          applicationId "com.niwoxuexi.ndkdemo"
        build 🗀
                                            8
                                                          minSdkVersion 14
        🗀 libs
                                           9
                                                          targetSdkVersion 26
         armeabi
<u>2</u>
                                                          versionCode 1
                                           10
             ■ libnative-lib.so
                                                          versionName "1.0"
                                           11
         12
                                                          testInstrumentationRunner "android.support.test.runne
             libnative-lib.so
Captures
                                           13
         ▼ 🗀 x86
                                                                                注意把这个去掉
                                                          //ndk编译生成.so文件
                                           14
             ■ libnative-lib.so
                                           15
                                                          /*ndk {
      ▶ ☐ src
                                                              moduleName "native-lib"
                                                                                                //生成的so名字
                                           16
         gitignore.
                                                              abiFilters "armeabi", "armeabi-v7a", "x86" //输品
                                           17
         app.iml
                                           18
         build.gradle
                                           19
         proguard-rules.pro
                                           20
                                                      //放在libs目录中
    build
                                           21
                                                      sourceSets {
    ▶ ☐ gradle
                                           22
                                                          main {
      gitignore.
                                           23
                                                              jniLibs.srcDirs = ['libs']
      build.gradle
                                           24
      a gradle.properties
                                           25
                                           26
                                                      buildTypes {
      gradlew
                                           27
                                                          release {
      gradlew.bat
                                           28
                                                              minifyEnabled false
      local.properties
                                           29
                                                              proguardFiles getDefaultProguardFile('proguard-a)
2: Favorites
      NdkDemo.iml
                                           30
      📀 settings.gradle
                                                      }
                                           31
    III External Libraries
                                           32
                                                 1}
  Android Monitor
```

ok, 这样就可以了

四、总结

也没什么好总结的,直接按照上面步骤一步一步来,就可以了,jni调用过程有什么问题,欢迎留言!

最后是贴上代码地址: NdkDemo.zip

有0个人打赏

超详细的安卓ndk编译的两种方式(ndk-build和cmake)

阅读数 4783

一、概述 搞安卓的工作中难免需要使用native的方法,高效,安全。。。优点就不… 博文 | 来自: you are...

想对作者说点什么



weixin_43907175 1个月前 #10楼

哪位大牛回答下,我用了作者的这个方法,就是无法生成.so呢?我是linux下的Android Studio。

heyvf 11个月前 #9楼

为什么这种方式,不需要写android.mk文件



Johnny2017 1年前 #8楼

useDeprecatedNdk已经不好使了,我改成cmake了,能实现java调用c++代码,native-lib.so库成功打包到apk里面了,但是在项目中没有统

Android NDK开发(一)——ndk-build编译生成so库文件并使用

阅读数 530

JNI简介JNI(Java Native Interface),是方便Java调用C/C++等Native代码封装的一... 博文 | 来自: zoujin664...

Linux下使用NDK进行so库的编译和生成

阅读数 6610

NDK的开发因为涉及到C/C++语言而让很多人感觉到难以捉摸,又涉及到Linux系统下... 博文 / 来自: giantanlo...

android--使用NDK-build生成so

阅读数 1万+

环境: linux: Deepin15.4rc java: openJDK1.81、将ndk添加至环境变量至添加一次... 博文 / 来自: 小辉辉的...

android studio ndk-build 编译C生成.so文件

阅读数 2321

一、概要最近项目需要,要把代码中加密的部分打包成so文件,刚开始接触的时候真...博文 / 来自: dengweij...

Android NDK开发,使用ndk-build编译

阅读数 9937

目录一,开发环境二,配置NDK环境变量:三,在自己项目创建本地方法:四,手动... 博文 | 来自: ezconn的...

吃人的那些 Java 名词:对象、引用、堆、栈

阅读数 2万+

作为一个有着8年Java编程经验的IT老兵,说起来很惭愧,我被Java当中的四五个名… 博文 | 来自: 沉默王二

程序员真是太太太太太有趣了!!!

阅读数 2万+

点击上方"程序员小明",选择"星标"今晚可以不加班!网络上虽然已经有了很多关于程...博文 |来自:程序员小明

Git 天天用 但是 Git 原理你了解吗?

阅读数 2万+

Git原理做技术一定要知其然知其所以然,意思就是:知道它是这样的,更知道它为什… 博文 / 来自: ljk126wy...

史上最详细的IDEA优雅整合Maven+SSM框架(详细思路+附带源码)

阅读数 5万+

网上很多整合SSM博客文章并不能让初探ssm的同学思路完全的清晰,可以试着关掉... 博文 / 来自: 程序员宜...

- android studio ndk-build 编译C生成.so文件(ndk基础篇)
- ...studio ndk-build 编译C生成.so文件(ndk基础篇) w..._CSDN博客
- android studio ndk-build 编译C生成.so文件(ndk基础篇)
- ...studio ndk-build 编译C生成.so文件(ndk基础篇) w..._CSDN博客
- android studio ndk-build 编译C生成.so文件(ndk基础篇)
- ...studio ndk-build 编译C生成.so文件(ndk基础篇) w..._CSDN博客

浏览 GitHub 太卡了? 教你两招!

阅读数 2万+

老实说, GitHub在国内的使用体验并不算太好, 这其中最大的原因就是网络了。GitH.... 博文 | 来自: 江南一点...



聆听指尖的旋律

25篇文章

排名:千里之外



zoujin6649

38篇文章

排名:千里之外



qiantanlong

54篇文章

<u>天</u>注

排名:千里之外

android studio ndk-build 编译C生成.so文件 - dengwei..._CSDN博客

Android studio使用NDK编译和调试(生成so文件) - yanxi..._CSDN博客

- android studio ndk-build 编译C生成.so文件 dengwei..._CSDN博客
- Android studio使用NDK编译和调试(生成so文件) yanxi..._CSDN博客
- android studio ndk-build 编译C生成.so文件 dengwei..._CSDN博客
- Android studio使用NDK编译和调试(生成so文件) yanxi..._CSDN博客

挑战10个最难的Java面试题(附答案)【上】

阅读数 5万+

欢迎添加华为云小助手微信(微信号: HWCloud002或HWCloud003),验证通过后...博文 来自:华为云官...

接私活必备的 10 个开源项目!

阅读数 6万+

点击蓝色"GitHubDaily"关注我加个"星标",每天下午18:35,带你逛GitHub! 作者|Sev... 博文 |来自: GitHubDaily

- Android Studio NDK 如何生成so EthanCo的博客 CSDN博客
- Android Studio NDK 开发与调试(生成 .so 文件) sam_..._CSDN博客
- Android Studio NDK 如何生成so EthanCo的博客 CSDN博客
- Android Studio NDK 开发与调试(生成 .so 文件) sam_..._CSDN博客
- Android Studio NDK 如何生成so EthanCo的博客 CSDN博客
- Android Studio NDK 开发与调试(生成 .so 文件) sam_..._CSDN博客

我花了一夜用数据结构给女朋友写个H5走迷宫游戏

阅读数 18万+

起因又到深夜了,我按照以往在csdn和公众号写着数据结构!这占用了我大量的时间...博文 |来自: bigsai

Google 为中国开发者都带来了什么?

阅读数 4645

Android10原生支持5G,Flutter1.9、Dart2.5正式发布! 作者|唐小引写于上海世博中... 博文 | 来自: CSDN资讯

- Android Studio使用NDK编译自己的.so库 qq_22780533的博客 ...
- 使用Android Studio 写出第一个 NDK 程序(超详细) Yo..._CSDN博客
- Android Studio使用NDK编译自己的.so库 qq_22780533的博客 ...
- 使用Android Studio 写出第一个 NDK 程序(超详细) Yo..._CSDN博客
- Android Studio使用NDK编译自己的.so库 qq_22780533的博客 ...
- 使用Android Studio 写出第一个 NDK 程序(超详细) Yo..._CSDN博客

终于明白阿里百度这样的大公司,为什么面试经常拿ThreadLocal考验求职...

阅读数 2万+

点击上面↑「爱开发」关注我们每晚10点,捕获技术思考和创业资源洞察什么是Threa... 博文 | 来自: 爱开发

让程序员崩溃的瞬间(非程序员勿入)

阅读数 24万+

今天给大家带来点快乐,程序员才能看懂。来源: https://zhuanlan.zhihu.com/p/4706... 博文 来自: stronger...

Android studio 集成ndk环境,生成so库,并在其他项目上..._CSDN博客

Android studio 集成ndk环境,生成so库,并在其他项目上..._CSDN博客

Android studio 集成ndk环境,生成so库,并在其他项目上..._CSDN博客

GitHub开源的10个超棒后台管理面板

阅读数 4万+

目录1、AdminLTE2、vue-Element-Admin3、tabler4、Gentelella5、ng2-admin6、an... 博文 | 来自: 不脱发的...

Android studio使用NDK编译和调试(生成so文件)

阅读数 763

作者:燕歆波导读:android如何检测应用本身被卸载了,统计卸载量!1.首先检查自己的An... 博文 / 来自: yanxiaos...

AndroidStudio现有项目添加NDK支持(ndk-build编译)

阅读数 2870

此篇主要以案例讲解在现有项目添加NDK支持,并且使用ndk-build编译库文件;1.从l... 博文 | 来自: 牛八少爷...

别再翻了,面试二叉树看这 11 个就够了~

阅读数 7万+

写在前边数据结构与算法:不知道你有没有这种困惑,虽然刷了很多算法题,当我去… 博文 | 来自: 一个不甘…

Android NDK将C++/C编译成so文件

阅读数 4306

本文主要介绍Android NDK将C++/C编译成so文件,请看文章! 博文 邦自: Android...

Android Studio NDK 如何生成so

阅读数 251

Android Studio NDK 如何生成so先来看下代码 MyNdkUtil.java package com.heiko.nd... 博文 / 来自: EthanCo...

Android Studio实现JNI、并编译出本地库So

阅读数 5571

1. 什么是NDK? NDK全称是NativeDevelopmentKit, NDK提供了一系列的工具,帮助... 博文 | 来自: 分享,学习

android studio NDK使用,编译c生成.so实践记录

阅读数 7148

开发环境,android studio 2.1.2,SDK环境和NDK环境SDK不说了,NDK环境配置网... 博文 / 来自: u010030...

Android ndk探索之一(利用Android Studio和ndk编译c)

阅读数 1787

android开发一段时间了,因为工作需要慢慢接触到ndk。记得第一次使用时毫无经验....博文 | 来自: kkae8643...

Android Studio--NDK编译C代码为.so文件,JNI调用

阅读数 114

前言: 从Android Studio开始,就支持jni和.so库调用了。环境: Windows 7+... 博文 / 来自: qq_3886...

android studio里面编译C文件生成so文件

阅读数 1714

刚开始接触安卓就遇到了编译c文件生成so文件的问题,在这里总结一下自己摸索了好… 博文 | 来自: weixin 4...

java学习路线导航【教学视频+博客+书籍整理】

阅读数 1万+

在博主认为,学习java的最佳学习方法莫过于视频+博客+书籍+总结,前三者博主将淋... 博文 / 来自: 程序员宜...

史上最全的中高级JAVA工程师-面试题汇总

阅读数 3万+

史上最全的java工程师面试题汇总,纯个人总结,精准无误。适合中高级JAVA工程师… 博文 | 来自: 在广? No...

不就是SELECT COUNT语句吗,竟然能被面试官虐的体无完肤

阅读数 2万+

数据库查询相信很多人都不陌生,所有经常有人调侃程序员就是CRUD专员,这所谓....博文 | 来自: HollisChu...

只因写了一段爬虫,公司200多人被抓!

阅读数 12万+

"一个程序员写了个爬虫程序,整个公司200多人被端了。""不可能吧!"刚从朋友听到... 博文 |来自: 纯洁的微笑

AndroidStudio 编译C/C++文件生成SO文件 新建一个Project新建一个JniExample Project,包名为com.jni.example,创建完成后…	博文 来自:	阅读数 1067 你知道的	
Android studio NDK-JNI 编译so文件 Android studio NDK-JNI 编译so文件上篇我们编写了NDK代码了。也调用到了C/C++	博文 来自:	阅读数 2629 xj626361	
程序员成长的四个简单技巧,你 get 了吗? 最近拜读了"阿里工程师的自我修养"手册,12位技术专家分享生涯感悟来帮助我们这	博文 来自:	阅读数 2万+ 平头哥的	
Python——画一棵漂亮的樱花树(不同种樱花+玫瑰+圣诞树喔) 最近翻到一篇知乎,上面有不少用Python(大多是turtle库)绘制的树图,感觉很漂亮…	博文 来自:	阅读数 5万+	
100 个网络基础知识普及,看完成半个网络高手 1) 什么是链接?链接是指两个设备之间的连接。它包括用于一个设备能够与另一个设		阅读数 12万+ 华为云官	
【 吐血整理】那些让你起飞的计算机基础知识:学什么,怎么学? 作者:帅地来源公众号:苦逼的码农我公众号里的文章,写的大部分都是与计算机基	博文 来自:	阅读数 1237 算法猿的	
分享靠写代码赚钱的一些门路 作者mezod,译者josephchang10如今,通过自己的代码去赚钱变得越来越简单,不	博文 来自:	阅读数 5701 qq_3357	
程序员必须掌握的核心算法有哪些? 由于我之前一直强调数据结构以及算法学习的重要性,所以就有一些读者经常问我,…	博文 来自:	阅读数 7万+ 帅地	
Python 植物大战僵尸代码实现(1):图片加载和显示切换 功能实现如下: 支持的植物类型:太阳花,豌豆射手,寒冰射手,坚果,樱桃炸弹。		阅读数 2473 博文	
程序员实用工具网站 目录 1、搜索引擎 2、PPT 3、图片操作 4、文件共享 5、应届生招聘 6、程序员面试		阅读数 20万+ 博文	
我的 Input框 不可能这么可爱 作者:陈大鱼头 github: KRISACHAN <input/> 标签是我们日常开发中非常常见		阅读数 1万+ <mark>博文</mark>	
对计算机专业来说学历真的重要吗? 我本科学校是渣渣二本,研究生学校是985,现在毕业五年,校招笔试、面试,社招		阅读数 9万+ 博文	
TCP三次握手原理 TCP协议\TCP三次握手		阅读数 8394 博文	
漫话:什么是 https ?这应该是全网把 https 讲的最好的一篇文章了今天这篇文章,讲通过对话的形式,让你由浅入深着知道,为什么 Https 是安全的。		阅读数 3万+ 博文	
史上最全的mysql基础教程 启动与停止 启动mysql服务 sudo /usr/local/mysql/support-files/mysql.server start 停		阅读数 2万+ <mark>博文</mark>	
为什么你学不会递归? 告别递归,谈谈我的经验 可能很多人在大一的时候,就已经接触了递归了,不过,我敢保证很多人初学者刚开		阅读数 3万+ 博文	
大学四年,分享看过的优质书籍		阅读数 3万+	

数据结构与算法是我在大学里第一次接触到的,当时学了很多其他安卓、网页之类的...

博文

FMI= LIED 火久皿汽工的足人	別決致のプラ
从业五年多,辗转两个大厂,出过书,创过业,从技术小白成长为基层管理,联合几	博文
史上最全正则表达式语法,文末附常用表达式!	阅读数 9840
废话少说,直接开始学习! 一、元字符 元字符是构造正则表达式的一种基本元素。	博文
最近程序员频繁被抓,如何避免面向监狱编程!?	阅读数 6万+
最近,有关程序员因为参与某些项目开发导致被起诉,甚至被判刑的事件发生的比较	博文
一文搞懂什么是TCP/IP协议	阅读数 2万+
什么是TCP/IP协议? 计算机与网络设备之间如果要相互通信,双方就必须基于相同的方	博文
大学四年自学走来,这些私藏的实用工具/学习网站我贡献出来了	阅读数 14万+
大学四年,看课本是不可能一直看课本的了,对于学习,特别是自学,善于搜索网上	博文
如果有人问你 MySql 怎么存取 Emoji,把这篇文章扔给他	阅读数 6691
01、前言 Emoji 在我们生活中真的是越来越常见了,几乎每次发消息的时候不带个 E	博文
大学四年,我把私藏的自学「学习网站/实用工具」都贡献出来了	阅读数 5万+
在分享之前,先说说初学者如何学习编程,这个话题想必非常的重要,要学好编程,	博文
中国麻将:世界上最早的区块链项目	阅读数 4万+
中国麻将:世界上最早的区块链项目 最近区块链这个玩意又被市场搞的很是火热,相	博文
比特币原理详解	阅读数 2万+
一、什么是比特币 比特币是一种电子货币,是一种基于密码学的货币,在2008年11月	博文
计算机网络重要协议汇总及解释笔记	阅读数 3086
TLS 安全传输层协议(TLS)用于在两个通信应用程序之间提供保密性和数据完整性	博文
Python 基础(一): 入门必备知识	阅读数 1万+
Python 入门必备知识,你都掌握了吗?	博文
兼职程序员一般可以从什么平台接私活?	阅读数 5万+
这个问题我进行了系统性的总结,以下将进行言简意赅的说明和渠道提供,希望对各	博文
死磕C语言指针	阅读数 2725
兜兜转转还是逃不过 C 语言,这该死的缘分。 先看一眼我的西野七濑 学习自: https:/	博文
Python十大装B语法	阅读数 5万+
Python 是一种代表简单思想的语言,其语法相对简单,很容易上手。不过,如果就此	博文
求小姐姐抠图竟遭白眼?痛定思痛,我决定用 Python 自力更生!	阅读数 3653
点击蓝色"Python空间"关注我丫加个"星标",每天一起快乐的学习大家好,我是 Rocky	博文
python学习目录	阅读数 1万+
这是我学习python的一套流程,从入门到上手 一、Python入门、环境搭建、变量、数	博文
刷了几千道算法题,这些我私藏的刷题网站都在这里了!	阅读数 2万+
遥想当年,机缘巧合入了 ACM 的坑,周边巨擘林立,从此过上了"天天被虐似死狗"的	博文

阅读数 5万+

有哪些让程序员受益终生的建议

前言 2019年还有不到2个月的时间就结束了,这一你,你收获了多少? 前段时间一直	博文
JavaScript 为什么能活到现在? 作者 司徒正美 责编 郭芮 出品 CSDN(ID:CSDNnews) JavaScript能发展到现	阅读数 4407 博文
别翻了,这篇文章绝对让你深刻理解java类的加载以及ClassLoader源码分… 点进文章的盆友不如先来做一道非常常见的面试题,如果你能做出来,可能你早已掌…	阅读数 8070 <mark>博文</mark>
项目中的if else太多了,该怎么重构? 介绍 最近跟着公司的大佬开发了一款IM系统,类似QQ和微信哈,就是聊天软件。我	阅读数 1万+
致 Python 初学者 欢迎来到"Python进阶"专栏!来到这里的每一位同学,应该大致上学习了很多 Python	阅读数 3万+
重磅! 云+X 案例征集正式启动啦! 云计算的概念已经悄然走过十余年,尽管我们对于它的关注,没有像人工智能、物联	阅读数 8240 <mark>博文</mark>
前端开发学习常用网站网址及介绍(都是免费的) 在开发的时候,想记住所有的单词基本是不可能的,所以就需要进入文档,只要理清	阅读数 8230 <mark>博文</mark>
YouTube排名第一的励志英文演讲《Dream(梦想)》 Idon't know what that dream is that you have, I don't care how disappointing it might	阅读数 1万+
《吊打面试官》系列-Redis常见面试题(带答案) 你知道的越多,你不知道的越多点赞再看,养成习惯 GitHub上已经开源,有面试点	阅读数 6617 博文
动画图解: 十大经典排序算法动画与解析,看我就够了! (配代码完全版) 排序算法是《数据结构与算法》中最基本的算法之一。排序算法可以分为内部排序和	阅读数 2万+ 博文
"狗屁不通文章生成器"登顶GitHub热榜,分分钟写出万字形式主义大作一、垃圾文字生成器介绍最近在浏览GitHub的时候,发现了这样一个骨骼清奇的雷人…	阅读数 2万+ 博文
程序员:我终于知道post和get的区别 是一个老生常谈的话题,然而随着不断的学习,对于以前的认识有很多误区,所以还	阅读数 2万+ 博文
Python 植物大战僵尸代码实现(2):植物卡片选择和种植 这篇文章要介绍的是: - 上方植物卡片栏的实现。 - 点击植物卡片,鼠标切换为植物	阅读数 1175 博文
Java世界最常用的工具类库 Apache Commons Apache Commons有很多子项目 Google Guava 参考博客	阅读数 7685 <mark>博文</mark>
python json java mysql pycharm android linux json格式 c# 漂亮字 c#substring c#中延时关闭 c#线段拖拉 c# 第三方报表 c# vs多行注释快捷键 进制字符串 c# 程序嵌入桌面	c# 上取整 除法 bitmap c# c# 图片转二

©2019 CSDN 皮肤主题: 大白 设计师: CSDN官方博客

阅读数 2328

2019年18家大厂Java面试题整理了350道(分布式+微服务+高并发+性能调...



原创粉丝获赞评论访问14413183万+

等级: 博客 ² 周排名: **6万+**

积分: 389 总排名: 17万+

勋章: 脉 🥃

最新文章

中国麻将: 世界上最早的区块链项目

微信小程序--登录授权,一键获取用户微信

手机号并登录

程序员实用工具网站

git查看commit提交记录详情

Error running 'app': Default Activity not

found

分类专栏



微信小程序



程序员工具 1篇



git



Android初级自学课程



Android中级课程

展开

4篇

归档

2019年1	1月	1篇
2019年1	0月	1篇
2019年9	月	3篇
2019年8	月	1篇
2018年2	月	3篇
2017年1	1月	1篇
2017年9	月	2篇
2017年8	月	1篇

热门文章

android studio ndk-build 编译C生成.so文件

展开

(ndk基础篇)

阅读数 25816

Android View 的尺寸大小变化的时候要求 有一个过度的动画

阅读数 3636

Glide4-入门教程-2-占位符的使 (placeholder, error, fallback)

阅读数 1277

git查看commit提交记录详情

阅读数 994

升级到Android Studio 3.0 第三方包 初始化 crash,如xutils,universal-image-loader,阅读数 953

最新评论

Android View 的尺寸大...

qq_37982823: 动画效果是怎样的呢? 可以贴一下 图吗

android studio nd...

weixin_43907175:哪位大牛回答下,我用了作者的这个方法,就是无法生成.so呢?我是linux下。...

android studio nd...

m0_38023740: [reply]heyvf[/reply] build.gradl

android studio nd...

qq_39213222: [reply]Johnny2017[/reply] 请问下 大哥,打包成apk的时候会把SO文件也打包进 ...

android studio nd...

Johnny2017: [reply]heyvf[/reply] 我的理解是,mk 文件一般是在用服务器进行系统编译的时候才 1...



I JOB TE

CSDN学院

CSDN企业招聘

■ QQ客服

kefu@csdn.net

● 客服论坛

400-660-0108

工作时间 8:30-22:00

关于我们 | 招聘 | 广告服务 | 网站地图

當 百度提供站内搜索 京ICP备19004658号 ©1999-2019 北京创新乐知网络技术有限公司

网络110报警服务 经营性网站备案信息 北京互联网违法和不良信息举报中心 中国互联网举报中心 家长监护 版权申诉

- QQ客服
- ★ kefu@csdn.net
- 客服论坛
- **4**00-660-0108

工作时间 8:30-22:00

关于我们 | 招聘 | 广告服务 | 网站地图

當 百度提供站内搜索 京ICP备19004658号 ◎1999-2019 北京创新乐知网络技术有限公 网络110报警服务 经营性网站备案信息 北京互联网违法和不良信息举报中心 中国互联网举报中心 家长监护 版权申诉