

>

# 👊 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 25808 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

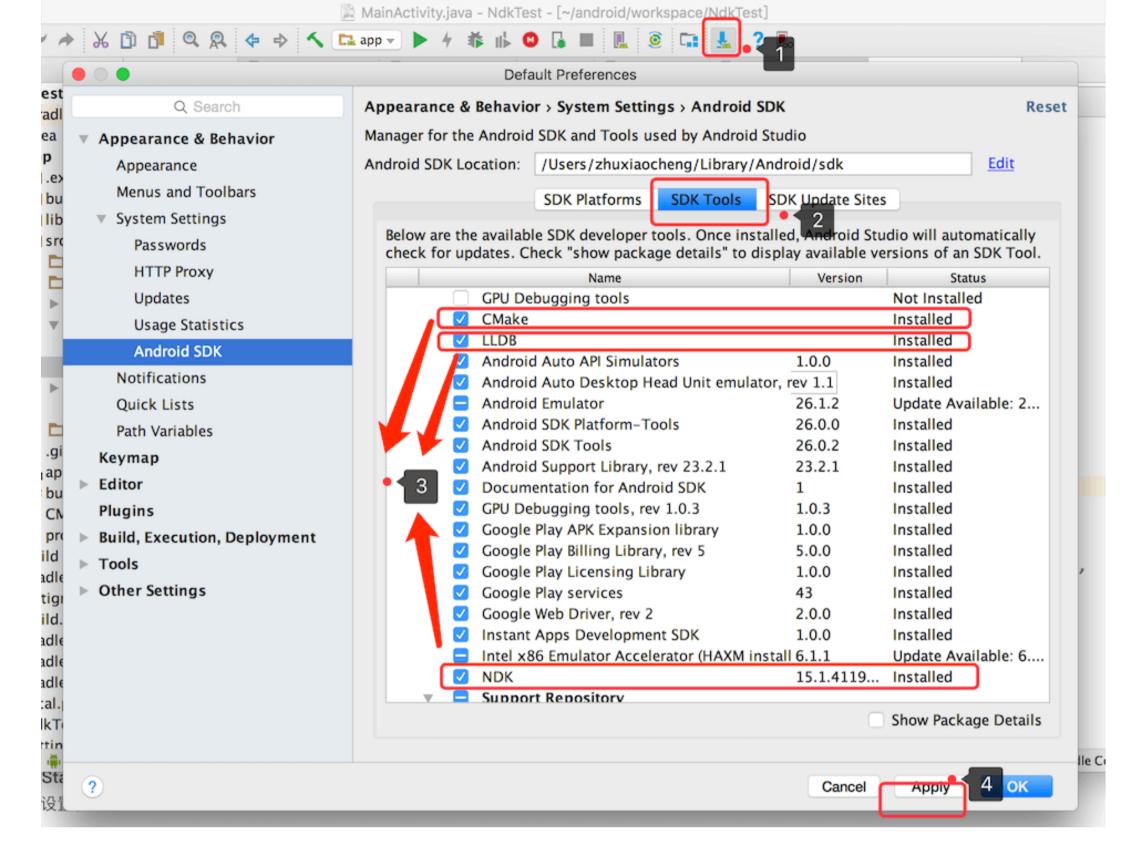
正所谓:"工欲善其事必先利其器",我们今天的主要工具是Android Studio2.3版本,至于 Android Studio环境搭建,sdk,jdkf解ndk编译c语言的配置。

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

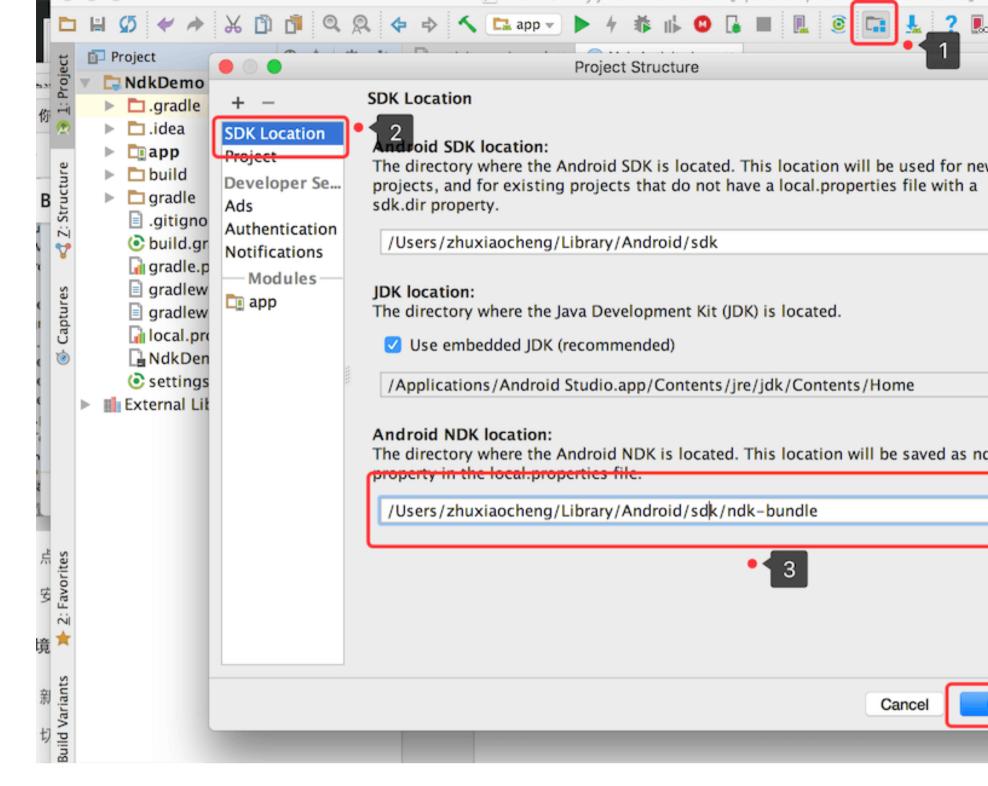


- 4. 点击 Apply, 然后在弹出式对话框中点击 OK。
- 5. 安装完成后,点击 Finish,然后点击 OK。

### SDK环境配置:

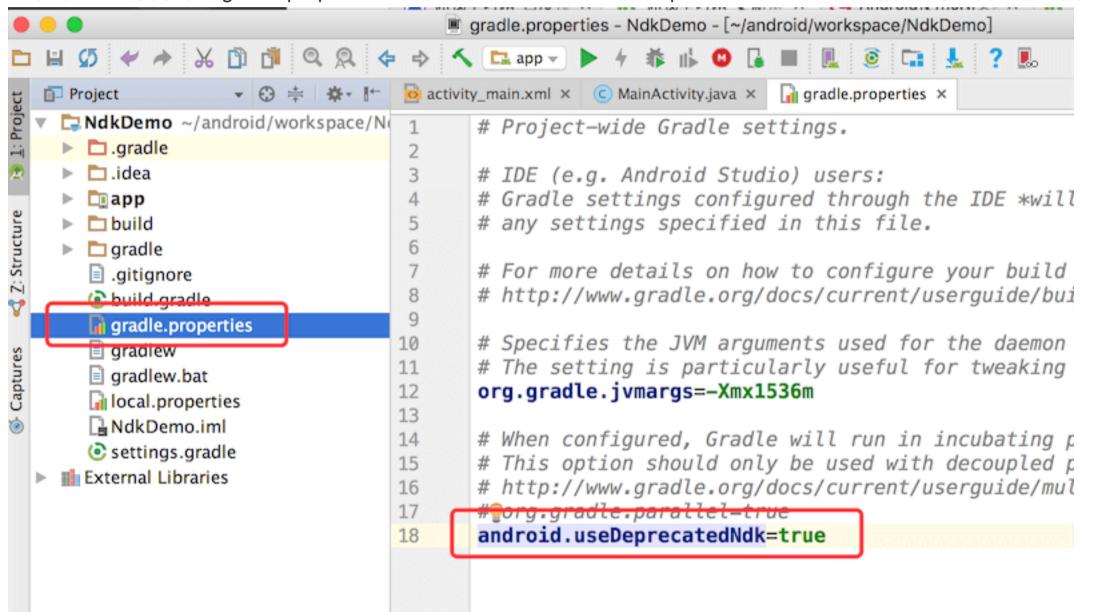
提前新建一个测试用的项目 NdkDemo

- 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:

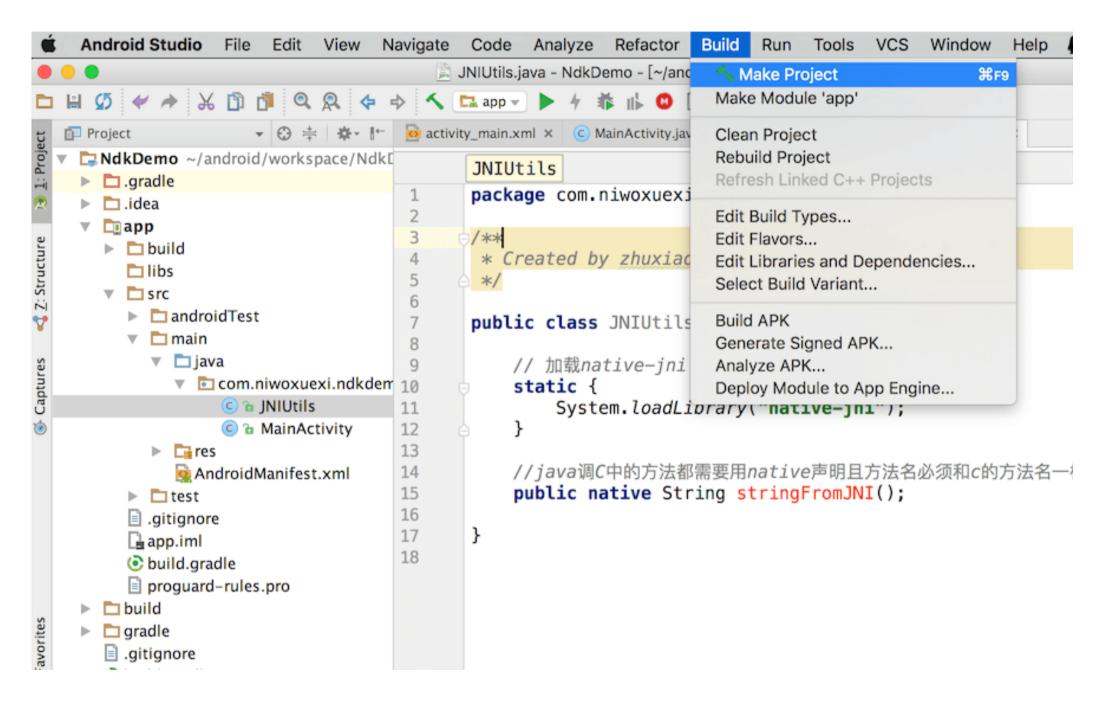
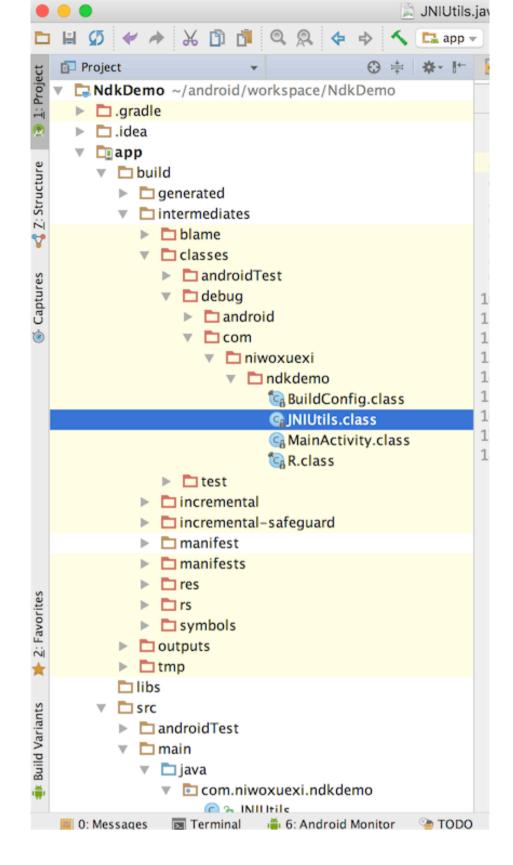


图: 2-1



### 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 }
```

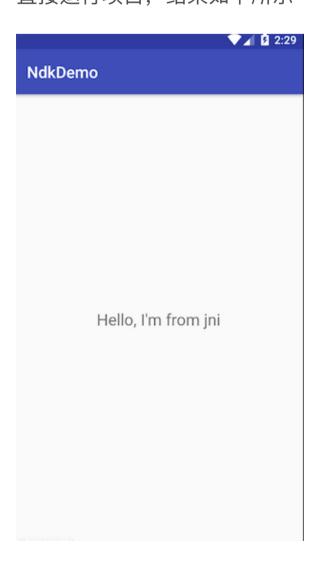
如图所示:

```
app - NdkDemo - [~/android/workspace/NdkDemo]
🗅 🗎 Ø 🐓 🏕 Ϫ 🖺 🗖 🔍 🔍 💠 💠 🔨 🔩 app ▽ 🕨 ϯ 🛊 🖟 😃 🖫 🖳 🧕 🖫 👢 🤶 🖼 👢 🥍
                     🔻 🕃 🛊 👫 🖟 🔯 activity_main.xml × 🕻 MainActivity.java × 🙋 app × 📊 gradle.properties × 🕻 JNIUtils.java × 🕻 native-lib.c ×
      ∟∎арр
                                          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:

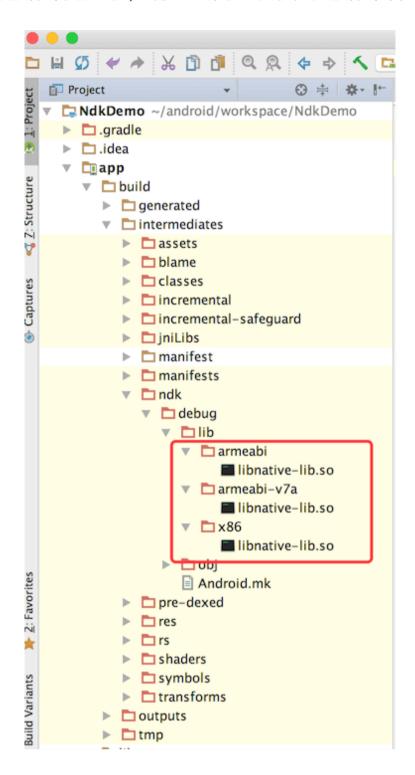


ok,没问题,可以调用,其实也没有想象中的那么难。

## 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 4776

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,但是在项目中没有经

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

阅读数 526

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 6606

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 2317

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 9907

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

25扁又早

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 4608

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

- AndroidStudio现有项目添加NDK支持(ndk-build编译) ...\_CSDN博客
- Android studio ndk配置生成.h工具和生成.so文件,添加c...\_CSDN博客
- AndroidStudio现有项目添加NDK支持(ndk-build编译) ... CSDN博客
- Android studio ndk配置生成.h工具和生成.so文件,添加c...\_CSDN博客
- AndroidStudio现有项目添加NDK支持(ndk-build编译) ...\_ CSDN博客
- Android studio ndk配置生成.h工具和生成.so文件,添加c... 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实现JNI,并编译出本地库So - 分享,学习 - CSDN博客

# Android Studio实现JNI,并编译出本地库So - 分享,学习 - CSDN博客

# Android Studio实现JNI,并编译出本地库So - 分享,学习 - 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 2864

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I... 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 4304

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 249

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 5567

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 7145

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 1712

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 1065 <b>你知道的</b>
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 <b>xj626361</b>
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+ <mark>碎片</mark>
<b>100 个网络基础知识普及,看完成半个网络高手</b> 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
【 <b>吐血整理】那些让你起飞的计算机基础知识:学什么,怎么学?</b> 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 1221 算法猿的
<b>分享靠写代码赚钱的一些门路</b> 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 5228 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+ <b>帅地</b>
<b>Linux文件操作高频使用命令</b> 文章目录0.新建操作: 1.查看操作2.删除操作3.复制操作4.移动操作: 5.重命名操作: 6		阅读数 1万+ 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 &Itinput />标签是我们日常开发中非常常见		阅读数 1万+ 博文
如何优雅的爬妹子网 from urllib import request import os from user_agents import ua_list import time impo		阅读数 963 博文
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
nginx学习,看这一篇就够了:下载、安装。使用:正向代理、反向代理、 文章目录前言一、nginx简介1. 什么是 nginx 和可以做什么事情2.Nginx 作为 web 服务		阅读数 1万+
Mysql经典面试题及答案 需要数据库表 1.学生表 Student(SID,Sname,Sage,Ssex)SID 学生编号,Sname 学生		阅读数 515 博文
静态代理、动态代理、Spring AOP面向切面编程 目录 静态代理 列:实现静态代理 代理接口User.java 目标对象 实际业务逻辑实现方法		阅读数 394 博文
经典sql语句 行专列 统计部门男女人数 统计员工入职时常 根据出生日期计		阅读数 567

1, SELECT, COUNT() FROM dept d LEFT JOIN emp e ON d.deptno=e.deptno WH...

博文

这是两种以跨平台为特色的开发方式。Qt更多被认为是一种框架,但是Qt中有新增一	博文	
TCP三次握手原理	阅读数 7254	
TCP协议\TCP三次握手	博文	
python 程序员进阶之路:从新手到高手的100个模块	阅读数 6万+	
在知乎和CSDN的圈子里,经常看到、听到一些 python 初学者说,学完基础语法后,	博文	
Thread中的start和run方法的区别	阅读数 260	
面试必问,面试必问,面试必问!别问我为什么知道~~ 总结 run()只是Thread类的一	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	阅读数 3万+	
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。	博文	
HTML CSS整理笔记	阅读数 1万+	
常见字体单位: 1.em 移动端常用的字体尺寸单位,说白em就相当于"倍",比如设置	博文	
带你学系列之MySQL LIKE 子句	阅读数 607	
MySQL LIKE 子句 我们知道在 MySQL 中使用 SQL SELECT 命令来读取数据, 同时	博文	
史上最全的mysql基础教程	阅读数 2万+	
启动与停止 启动mysql服务 sudo /usr/local/mysql/support-files/mysql.server start 停	博文	
为什么你学不会递归? 告别递归,谈谈我的经验	阅读数 3万+	
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	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	
有哪些让程序员受益终生的建议	阅读数 5万+	
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 8974	
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	
JavaWeb解析Servlet	阅读数 337	
什么是Servlet? Servlet(Server Applet),全称是Java Servlet。Servlet技术是Sun公司	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	
哪些 Java 知识不需要再学了	阅读数 2万+	
张无忌在学太极拳的时候,他爹的师父张三丰告诫他一定要把之前所学习的武功全部	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	

阅读数 444

讨论JAVA和QT之争

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
Python 基础(一): 入门必备知识 Python 入门必备知识,你都掌握了吗?	阅读数 1万+ 博文
<b>兼职程序员一般可以从什么平台接私活?</b> 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	阅读数 4万+ 博文
<b>Python十大装B语法</b> 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	阅读数 5万+ 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! 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	阅读数 2834 博文
<b>python学习目录</b> 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	阅读数 1万+ 博文
<b>刷了几千道算法题,这些我私藏的刷题网站都在这里了!</b> 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	阅读数 2万+ 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 3729 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 7458 博文
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+ 博文
<b>致 Python 初学者</b> 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+ 博文
<b>重磅! 云+X 案例征集正式启动啦!</b> 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 8071 博文
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 9470 博文
<b>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)</b> 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
python json java mysql pycharm android linux json格式 c# wpf不占用任务栏 c# 替换字典中某个值 c# 当前日期月份第几周 c#二进制字符转字节 c# rc4 c#中md5加密目 c# 引用mysql c#动态加载非托管dll	c#查一行数据 c# 新建mvc项

比特币原理详解

阅读数 2万+



原创粉丝获赞评论访问14413183万+

等级: 博客 <sup>2</sup> 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11月	1篇
2019年10月	1篇
2019年9月	3篇
2019年8月	1篇
2018年2月	3篇
2017年11月	1篇
2017年9月	2篇
2017年8月	1篇

展开

# 热门文章

android studio ndk-build 编译C生成.so文件

### (ndk基础篇)

阅读数 25773

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 3633

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

阅读数 1269

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

git查看commit提交记录详情

阅读数 921

## 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 # ...



Son I

程序人生

CSDN资讯

- 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
- ❷ 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