

# 使用NDK和CMake在Linux上编译Android动态库

原创

2017年12月22日 13:58:06

标签：android / ndk / cmake / linux / 动态库

215



0

之前接触过使用CMake编译IOS的项目，开始编译Android库时候，不是很熟悉Android.mk的编译方式，所以继续研究CMake编译Android的库。使用gcc编译出来的库在Android studio上使用时候App有些是可以直接用，但有些动态库会有一些奇奇怪怪的错误。所以换了最新版本的NDK，并采用clang编译，这下编译出来的库在Android studio上使用是没有什么问题了。现将两种编译方式都总结如下，供大家参考。

## 一、android-ndk-r14b编译（gcc）

### 1. NDK环境配置

（1）下载android-ndk-r14b-linux-x86\_64.zip

（2）linux下解压android-ndk-r14b-linux-x86\_64.zip压缩包到 /usr/android 目录下（解压的目录不局限于这个）



珠雨妮儿

原创

15

粉丝

5

喜欢

0

评论

0



等级：博客 2

访问量：2477

积分：208

排名：36万+

# 与孩子一起学编程

[美] Warren Sande  
Carter Sande 著  
苏金国 姚增 等译



## 编程如何入门



加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册

(3) 配置NDK，编辑/etc/profile，添加NDK路径。

```
[html]
1. # vim /etc/profile
2.
3. export ANDROID_NDK_HOME=/usr/android/android-ndk-r14b
4. export PATH=$ANDROID_NDK_HOME:$PATH
```

(4) 输入命令 source /etc/profile，使配置生效。

```
[html]
1. #source /etc/profile
```

2. cmake工具链

(1) 下载android.toolchain.cmake

(2) 修改工具链android.toolchain.cmake，将1325行改为：

```
[html]
1. set( ANDROID_LINKER_FLAGS "--sysroot=${ANDROID_SYSROOT}" )
```

注：如果不添加"--sysroot=\${ANDROID\_SYSROOT}"，可能会有编译错误：缺少crtbegin\_so.o、crtend\_so.o等。

3. cmake脚本（CMakeList.txt）

```
[html]
1. #*****This is Project Info*****
2. PROJECT( mycallstack )
```

H264(NAL简介与I帧判断)

H264码流中SPS PPS详解

MediaCodec官方文档译文

linux下安装7z命令及7z命令的使用

XShell5连接Ubuntu虚拟机

## 文章分类

|         |    |
|---------|----|
| Android | 8篇 |
| IOS     | 3篇 |
| windows | 3篇 |
| Linux   | 2篇 |
| 交叉编译    | 3篇 |

## 文章存档

|          |     |
|----------|-----|
| 2018年3月  | 10篇 |
| 2018年1月  | 6篇  |
| 2017年12月 | 11篇 |
| 2017年11月 | 2篇  |
| 2017年9月  | 1篇  |

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册

```

6.  if(DEBUG)
7.  message( STATUS "=====debug=====
=" )
8.  ADD_DEFINITIONS(-g)
9.  ADD_DEFINITIONS(-D AVX_DEBUG_LEVEL=AVX_DEBUG_DEBUG)
10. else(DEBUG)
11.  message( STATUS "=====release=====
=" )
12.  ADD_DEFINITIONS(-O2)
13.  ADD_DEFINITIONS(-D AVX_DEBUG_LEVEL=AVX_DEBUG_INFO)
14.  endif()
15.
16.  ADD_DEFINITIONS("-Wall")
17.  ADD_DEFINITIONS("-fPIC")
18.  ADD_DEFINITIONS("-Wl, -lm")
19.  ADD_DEFINITIONS("-std=gnu++11")
20.  SET(CMAKE_CXX_FLAGS "-Wall -fPIC -Wl, -Bsymbolic -lm -D__STDINT_LIMITS -D__STDINT_MACROS -D__ANDROID__ -DANDROID")
21.
22.  *****This is Include File/Directories*****
23.  #INCLUDE_DIRECTORIES( ${CMAKE_CURRENT_SOURCE_DIR}/)
24.  INCLUDE_DIRECTORIES(../libextern/Android/include)
25.
26.  *****This is Source File/Directories*****
27.  SET(DIR_SRCS ../AVXAllocate.cpp)
28.
29.  *****This is Library Directories*****
30.  LINK_DIRECTORIES(.)
31.  LINK_DIRECTORIES(../libextern/Android/lib)
32.
33.  *****This is 3Party Library*****
34.  #LINK_LIBRARIES(pthread)
35.
36.  *****This is Output Directory*****
37.  SET(CMAKE_RUNTIME_OUTPUT_DIRECTORY ${PROJECT_BINARY_DIR}/../libextern/Android)

```

## 他的热门文章

使用NDK和CMake在Linux上编译Android动态库

213

CMake入门教程

197

MFC几种给对话框添加背景图的方法

187

网络抓包工具 wireshark 入门教程

166

CxImage开源库在VS2013的编译和使用

162

Android项目导入出错：android sdk location should not contain whitespace

151

设备的驱动程序未被安装解决方法

146

解决firefox火狐浏览器占用内存大、启动慢问题的方法

139

小米4安装apk时报错：Unknown failure (Failure - not installed for 0) Error while Installing

113

平时遇到的一些软件安装配置问题解决方案

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册

```

41.
42. #*****This is Output Library*****
43. ADD_LIBRARY(avxallocate SHARED ${DIR_SRCS} )
44. TARGET_LINK_LIBRARIES(avxallocate)

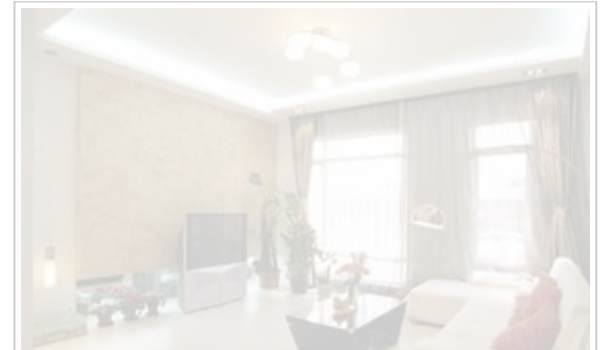
```

#### 4. Shell脚本 ( ShellScript )

```

[html]
1.  #!/bin/bash
2.  rm -rf CMakeCache.txt
3.  rm -rf CMakeFiles
4.  rm -rf cmake      tall.cmake
5.  rm -rf Make
6.  rm -rf CTestTestfile.cmake
7.
8.  if [[ "$@" d" ]];then
9.      echo "-----cmake debug-----"
10.  cmake -DDEBUG=ON -DCMAKE_TOOLCHAIN_FILE=../../bulid/Android/toolchain/android.toolchain.cmake \
11.      -DANDROID_NDK=$ANDROID_NDK_HOME \
12.      -DANDROID_ABI="armeabi-v7a" \
13.      -DANDROID_TOOLCHAIN_NAME=arm-linux-androideabi-4.9\
14.      -DANDROID_NATIVE_API_LEVEL=21\
15.      -DANDROID_STL=gnustl_static\
16.      .
17.  else
18.      echo "-----cmake release-----"
19.  cmake -DDEBUG=NO -DCMAKE_TOOLCHAIN_FILE=../../bulid/Android/toolchain/android.toolchain.cmake \
20.      -DANDROID_NDK=$ANDROID_NDK_HOME \
21.      -DANDROID_ABI="armeabi-v7a" \
22.      -DANDROID_TOOLCHAIN_NAME=arm-linux-androideabi-4.9\
23.      -DANDROID_NATIVE_API_LEVEL=21\
24.      -DANDROID_STL=gnustl_static\
25.      .
26.  fi

```



内部装修效果图



#### 联系我们



请扫描二维码联系客服

✉ webmaster@csdn.net

☎ 400-660-0108

🗣 QQ客服 🗣 客服论坛

关于 招聘 广告服务 百度

©1999-2018 CSDN版权所有

京ICP证09002463号

经营性网站备案信息

网络110报警服务

中国互联网举报中心

北京互联网违法和不良信息举报中心

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册

```

30. rm -rf CMakeCache.txt
31. rm -rf CMakeFiles
32. rm -rf cmake_install.cmake
33. rm -rf Makefile
34. rm -rf CTestTestfile.cmake

```

## 5. 编译

将CMake脚本和Shell脚本放在同一目录下，赋予ShellScript执行权限，执行./ShellScript命令，生成的.so文件在指定目录下。



## 一、android-ndk-r16编译 (clang)



### 1. NDK环境配置

和android-ndk-r14b配置步骤一样，下载地址为：[android-ndk-r16-linux-x86\\_64.zip](#)

### 2. cmake工具链

使用ndk自带的工具链android.toolchain.cmake（在目录android-ndk-r16-linux-x86\_64\android-ndk-r16\build\cmake下）

### 3. cmake脚本（CMakelist.txt）

```

[html]
1.  #*****This is Project Info*****
2.  PROJECT(avxallocate)
3.  CMAKE_MINIMUM_REQUIRED(VERSION 2.8.12)
4.
5.  *****

```

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册

```

7.  message( STATUS "=====debug=====
   = " )
8.  ADD_DEFINITIONS(-g)
9.  ADD_DEFINITIONS(-D AVX_DEBUG_LEVEL=AVX_DEBUG_DEBUG)
10. else(DEBUG)
11.  message( STATUS "=====release=====
   = " )
12.  ADD_DEFINITIONS(-O2)
13.  ADD_DEFINITIONS(-D AVX_DEBUG_LEVEL=AVX_DEBUG_INFO)
14.  endif()
15.
16. #SET(CMAKE_CXX_FLAGS "${CMAKE_CXX_FLAGS} -D__ANDROID__ -DANDROID")
17.
18. #***** This is Include File/Directories*****
   **
19. #INCLUDE_DIRECTORIES( ${CMAKE_CURRENT_SOURCE_DIR}/)
20. INCLUDE_DIRECTORIES(../libextern/Android/include)
21.
22. #***** This is Source File/Directories*****
   *
23. SET(DIR_SRCS ../AVXAllocate.cpp)
24.
25. #***** This is Library Directories*****
26. LINK_DIRECTORIES(../)
27. LINK_DIRECTORIES(../libextern/Android/lib)
28.
29. #***** This is 3Party Library*****
30. #LINK_LIBRARIES(pthread)
31.
32. #***** This is Output Directory*****
33.
34. SET(CMAKE_RUNTIME_OUTPUT_DIRECTORY ${PROJECT_BINARY_DIR}/../bin/Android)
35. SET(CMAKE_LIBRARY_OUTPUT_DIRECTORY ${PROJECT_BINARY_DIR}/../bin/Android)
36. SET(CMAKE_ARCHIVE_OUTPUT_DIRECTORY ${PROJECT_BINARY_DIR}/../bin/Android)
37.
38. #***** This is Output Library*****
39. ADD_LIBRARY(avxallocate SHARED ${DIR_SRCS} )
40. TARGET_LINK_LIBRARIES(avxallocate

```

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册

#### 4. Shell脚本 ( ShellScript )

```
[html]
1.  #!/bin/bash
2.  rm -rf CMakeCache.txt
3.  rm -rf CMakeFiles
4.  rm -rf cmake    tall.cmake
5.  rm -rf Make     点赞
6.  rm -rf CTestTestfile.cmake
7.
8.  if [[ "$@" d" ]];then
9.      ech 书签 -----cmake debug-----"
10.  cmake -DDEBUG=ON -DCMAKE_TOOLCHAIN_FILE=$ANDROID_NDK_HOME/build/cmake/android.toolchain.cmake \
11.      -DANDROID_NDK=$ANDROID_NDK_HOME \
12.      -DANDROID_ABI=armeabi-v7a \
13.      -DANDROID_TOOLCHAIN=clang \
14.      -DANDROID_PLATFORM=android-21 \
15.      -DANDROID_STL=c++_shared \
16.      .
17.  else
18.      echo "-----cmake release-----"
19.  cmake -DDEBUG=NO -DCMAKE_TOOLCHAIN_FILE=$ANDROID_NDK_HOME/build/cmake/android.toolchain.cmake \
20.      -DANDROID_NDK=$ANDROID_NDK_HOME \
21.      -DANDROID_ABI=armeabi-v7a \
22.      -DANDROID_TOOLCHAIN=clang \
23.      -DANDROID_PLATFORM=android-21 \
24.      -DANDROID_STL=c++_shared \
25.      .
26.  fi
27.
28.  make
29.
30.  rm -rf CMakeCache.txt
```

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册

```
34. rm -rf CTestTestfile.cmake
```

## 5. 编译

将CMake脚本和Shell脚本放在同一目录下，赋予ShellScript执行权限，执行./ShellScript命令，生成的.so文件在指定生成目录下。



0



目前您尚未登录，请 [登录](#) 或 [注册](#) 后进行评论

## Android ndk 开发环境配置与调试(linux)



myxuan475

2014年07月09日 11:06

1748

开发环境配置 Android NDK：集成了android交叉编译器，针对不同版本android平台提供了相应的gcc、g++、ndk-build、ndk-gdb等一系列编译和调试工具。...

## 使用CMake进行android native开发



huanghai381

2016年05月31日 17:16

8630

Android NDK中提供了ndk-build脚本，以及若干mk文件，以简化ndk的开发，这对于开发一些小型应用来说足够了.如

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

[登录](#)[注册](#)



## 英语文档看不懂？教你一个公式秒懂英语！

跨界老码农教你学英语，带你有效提升阅读英文技术文档的能力 →

### 使用CMake构建android原生库



RobertBaker

2014年12月25日 21:48

📖 2289

在android下进行原生C/C++程序开发，通常使用ndk-build脚本编译源代码，但是对于一些第三方库，采用ndk-build编译却是不太方便。我之前有些项目采用了CMake构建系统，现在希...

### Android NDK开发指南及最新CMake的编译使用



本篇文章旨在简介 Android 中 NDK 是什么以及重点讲解最新 Android Studio 编译工具 CMake 的使用 1 NDK 简介 在介绍 NDK 之前还是首推 Android 官...



wangzhen19900908

2017年08月03日 14:48

📖 557

### android-cmake 配置



djzhao

2014年05月30日 15:09

📖 5920

改编自 <http://android-cmake.googlecode.com/hg/documentation.html> Android CMake Installation Th...

### 还为Unity3D 代码被反编译而头疼？

无需手动加密Assembly.DLL代码，自动编译mono，防止反编译



### Android已有工程支持c++ 使用CMake



jiabailong

2017年06月27日 16:18

📖 410

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

[登录](#)[注册](#)

Android 已有项目添加c++支持 1、右键module新建CMakeLists.txt 2.module中build.gradle配置文件中在 android{  
defaultCo...

## cmake android



jsa158 2016年08月16日 10:33 1793

对于多平台管理生成native库，cmake的使用是非常方便的，下面就构建的cmake工程怎么生成android可用的native  
库或者可执行程序做一



0

## CMake简介，打文件，编译实际项目



mango9126 2016年08月23日 11:35 5586

CMake简介和使用示例 下载LOFTER我的照片书 | CMake是常用的跨平台编译器。图像这块在给服务端做...



## android jni通过cmake使用第三方静态库和动态库

google 官方现在推荐使用cmake来构建jni。 本人正好工作需要使用第三方的静态库和动态库，写此文 权当做个记  
录。 首先修改app的build.gradle文件 ...



chenhafeng2016 2017年02月16日 10:21 5688

## 关于android studio使用cmake 编写jni调用静态库、动态库的方式

最近在帮助项目的大神测试编译出来的安卓动态库，需要用到jni，但是使用ndk去编译有太麻烦(还是懒)，毕竟库太多了。然后以前听说android studio被谷歌搞得可以使用cmake 去编译源码库，...



Stone\_OverLooking 2017年11月30日 17:31 508

Android NDK中编译C++静态库



user2016 2017年10月17日 00:11 314

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册

## 人工智能网站

人工智能神经网络

百度广告

### 推出Android原生开发工具包r16



jILRvRTrc

2017年09月22日 00:00

367

文 / Google Android NDK 技术负责人 Dan Albert最新版本的 Android 原生开发工具包 (NDK) Android NDK r16 Beta 1 现在可以下载了：ht...



### NDK各版本下载



gyh198

2017年07月12日 17:44

7640

r15b <https://dl.google.com/android/repository/android-ndk-r15b-windows-x86.zip> <https://dl.google.com...>

### Android SDK r16 发布



ultrapro

2011年12月13日 16:25

909

Download the Android SDK Welcome Developers! If you are new to the Android SDK, please read t...

### CMake交叉编译



samssm

2016年05月23日 10:30

5121

CMake的使用，以及如何将一个项目移植到Android。CMake的用法 先让我们简单学习回顾一下cmake的基本知识：基本流程 以linux平台为例，使用 CMake 生成 Makef...

### Linux下编译Android平台的ffmpeg库



liukang325

2015年05月23日 17:07

2640

Linux下编译Android平台的ffmpeg库在Linux平台下编译要方便些，我这里使用的环境是openSUSE，用Ubutunu也是同样的，首先你需要Android NDK 和ffmpeg源码

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册

## JAVA课程免费试听！

全球 90% 的大型企业都在用的编程语言



## 深入理解 Android NDK 编译(二)

使用 CMake 进行Android NDK编译的原理



garrylea

2017年07月02日 21:13

663

## NDK编译——CMake

文章的内容是从Android 官网扒的，为了防止再登不上去，记录一下。官网网址：<https://developer.android.com/ndk/guides/cmake.html> ...



suningning

2017年07月05日 23:49

688

## 编译Android平台的opencv



oDongFangZhiZi

2017年04月17日 15:02

1534

编译Android平台的opencv编译流程第一步：安装Cmake 第二步: 编写脚本configure.bat文件cmake -G "Unix Makefiles" -DCMAKE\_TOOLCHAIN...

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册