

## 巫山老妖

一个人走到任何境地全都是因为自己。

[目录视图](#)
[摘要视图](#)
[RSS 订阅](#)

### 个人资料



IT\_xiao小巫

关注

发私信



访问： 5006190次

积分： 44224

等级：

排名： 第90名

原创： 660篇

转载： 80篇

译文： 3篇

评论： 2760条

### 博客专栏



Android入门教程AS重制版

文章：27篇

阅读：81373



小巫CSDN博客客户端开发教程

文章：8篇

阅读：91666



Cocos2d-x - Lua游戏开发入门

文章：7篇

阅读：85852



Android自定义组件

文章：14篇

阅读：406808



Android通许录模块开发精要

文章：11篇

阅读：215326



新浪微博客户端开发

文章：10篇

阅读：90251

## JNI\_最简单的Java调用C/C++代码

2014-06-02 21:34

23731人阅读

评论(20)

收藏

举报

### 分类：

[【JNI && NDK】 \(3\)](#)

版权声明：本文为博主原创文章，未经博主允许不得转载。

## JNI\_最简单的Java调用C/C++代码

JNI，是Java Native Interface的简称，中文是“Java本地调用”。通过这种技术可以做到以下两点：

- Java程序中的函数可以调用Native语言写的函数，Native一般指的是C/C++编写的函数。
- Native程序中的函数可以调用Java层的函数，也就是说在C/C++程序中可以调用Java的函数。

本篇博客带给童鞋们以下内容，学习内容来自（传智播客），经由小巫总结整理：

- **javah**工具的用法
- 按照C/C++头文件来编写C/C++源文件
- 将C/C++源文件编译成动态连接库（DLL）
- 在Java程序中引入动态连接库等知识

JNI并不是什么特别神奇的东西，当初SUN推出它的目的是为了屏蔽不同操作系统平台的差异性，通过Java语言来调用Native语言的功能模块，避免重复制作车轮，主要是这两个目的。

最简单的Java调用C/C++代码，有以下步骤，童鞋们最好详细阅读，避免出现相应的错误：

- 首先在Java类中声明一个native的方法
- 使用Javah命令生成native方法的声明的C/C++头文件
- 按照生成的C/C++头文件来编写C/C++源文件



Head First 设计模式学习记录

文章：13篇

阅读：45876



Android--简、美音乐播放器开发过程

文章：13篇

阅读：489169

尽情骚扰我

微信公众号 : wwjblog  
微信号 : whatsswj

移动开发者狂热群：注明入群理由，里面有一群热爱分享的开发者

Q群：299402133

QQ号：659982592

高品质课堂推荐：<http://stay4it.com>

微博



IT\_xiao小巫 广东惠州

加关注

感觉现在的状态跟一年半之前的状态有点像，那时的我也是非常焦虑，现在有过之而无不及[费解]

1月17日 23:13 转发 | 评论

前世RP用完了吗[费解]

1月11日 20:56 转发 | 评论

我写了新文章《十代思域带来的感受》

TA 的粉丝 (960)

全部»



荔枝可爱



岁月神偷



我是青树



我是三号



echolong



吖\_龙

文章分类

【Android CSDN博客客户端开发】 (8)

【Android 新浪微博客户端开发】 (8)

【Android 小巫新闻客户端开发】 (5)

【Android 开发学习之路】 (119)

【Android UI效果锦集】 (9)

【Android 开发记录】 (94)

【Android 设计模式系列】 (8)

【Android 通讯录模块开发】 (11)

【Android 自定义组件】 (14)

## • 将C/C++源文件编译成动态链接库 ( DLL )

## • 将DLL文件加入到PATH环境变量下

## • Java类中加载DLL，然后调用声明方法

我们现在一步一步把整个流程熟悉一遍，在Eclipse中创建一个Java项目：



笔者创建了一个名为：TestNativeCode的项目，新建包名为com.wwj.nativecode,新建类为TestNativeCode

接着在TestNativeCode类当中声明我们的本地方法：

```
[java]
01. package com.wwj.nativecode;
02.
03. public class TestNativeCode {
04.     // 声明本地方法
05.     public native void sayHello();
06.     public static void main(String[] args) {
07.         // 加载动态链接库
08.         // System.loadLibrary("nativeCode");
09.         // TestNativeCode nativeCode = new TestNativeCode();
10.         // nativeCode.sayHello();
11.     }
12. }
13. }
```

注释掉的代码后面很快会用到，暂时不用管。

我们声明了本地方法之后，就可以用jdk中javah命令来为我们生成对应的头文件，在命令可以敲入javah -help :

```
Microsoft Windows [版本 6.1.7601]
版权所有 <c> 2009 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\Administrator>javah -help
用法:
javah [options] <classes>
其中, [options] 包括:
-o <file>          输出文件 (只能使用 -d 或 -o 之一)
-d <dir>           输出目录
-v -verbose        后用详细输出
-h --help -?       输出此消息
-version          输出版本信息
-jni              生成 JNI 样式的标头文件 (默认值)
-force            始终写入输出文件
-classpath <path> 从加載类的路径
-bootclasspath <path> 从加載引导类的路径
<classes> 是使用其全限定名称指定的
(例如, java.lang.Object)。
```

会显示出javah命令的一些使用参数和意义。

找到我们Java项目TestNativeCode的路径：笔者这里是

D:\\workspace\\TestNativeCode

【cocos2d-x】 (36)  
 【求职面试】 (16)  
 【Lua脚本语言】 (7)  
 【技能提升之设计模式】 (13)  
 【成长记录之记录点滴】 (87)  
 【建站经验】 (2)  
 【网络协议】 (3)  
 【Go语言程序设计】 (1)  
 【Mac os】 (4)  
 【人工智能】 (2)  
 【python】 (3)  
 【Ant脚本构建】 (4)  
 【Gradle脚本构建】 (2)  
 【JNI && NDK】 (4)  
 【Java语言程序设计】 (50)  
 【产品】 (1)  
 【Unity 3D】 (1)  
 【PHP语言程序设计】 (8)  
 【C#语言程序设计】 (5)  
 【操作系统之Linux】 (10)  
 【SQL Server 数据库】 (18)  
 【脚本语言之JavaScript】 (1)  
 【大学课程之计算机网络】 (5)  
 【大学课程之软件工程】 (2)  
 【大学课程之ASP.Net】 (7)  
 【大学课程之数据结构】 (27)  
 【大学学科杂货】 (11)  
 【大学课程之Java EE】 (10)  
 【大学课程之算法分析与设计】 (9)  
 【大学课程之编译原理】 (1)  
 【大学本科毕业设计专题】 (4)  
 【经验分享】 (3)  
 【Bugly】 (4)  
 【React Native】 (1)

**文章搜索**

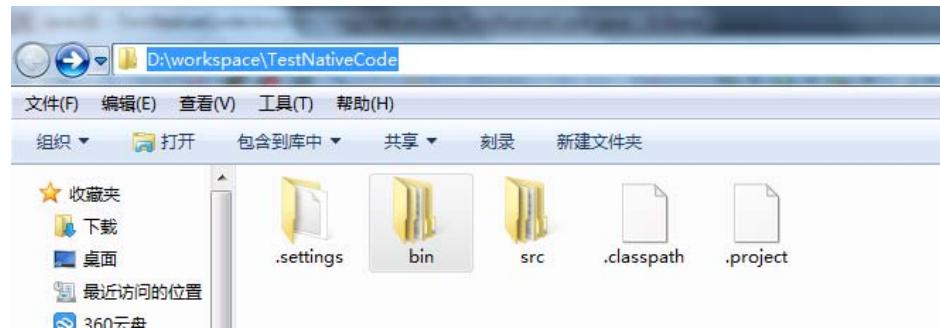
**文章存档**

2018年01月 (1)  
 2017年12月 (2)  
 2017年11月 (1)  
 2017年10月 (1)  
 2017年09月 (3)

展开

**阅读排行**

- [Android UI-开源框架ImageL...](#) (216883)
- [Android自定义DateTimePic...](#) (153963)
- [Android应用开发--MP3音乐...](#) (143948)
- [Android-自定义PopupWind...](#) (78448)
- [Android自定义照相机实现 \( ...](#) (71516)
- [Android面试题收集 \(有详细...](#) (70740)
- [Android通讯录管理 \(获取联...](#) (64371)
- [Android应用--简、美音乐播...](#) (58207)



我们进入bin目录，就可以找到对应的字节码文件：



我们用这个来生成我们所需要的.h文件：

```
C:\Users\Administrator>cd D:\workspace\TestNativeCode\bin
C:\Users\Administrator>D:
D:\workspace\TestNativeCode\bin>javah com.wwj.nativecode.TestNativeCode
D:\workspace\TestNativeCode\bin>
```

格式为：javah 包名.文件名

生成成功后，我们可以在当前路径下生成的.h文件：



以上的步骤已经很清楚的介绍如何使用javah命令生成native头文件。受用编辑器打开头文件，有以下代码：

```
[cpp]
01. /* DO NOT EDIT THIS FILE - it is machine generated */
02. #include <jni.h>
03. /* Header for class com_wwj_nativecode_TestNativeCode */
04.
05. #ifndef _Included_com_wwj_nativecode_TestNativeCode
06. #define _Included_com_wwj_nativecode_TestNativeCode
07. #ifdef __cplusplus
08. extern "C" {
09. #endif
10. /*
11. * Class: com_wwj_nativecode_TestNativeCode
12. * Method: sayHello
13. * Signature: ()V
14. */
15. JNIEXPORT void JNICALL Java_com_wwj_nativecode_TestNativeCode_sayHello
16.     (JNIEnv *, jobject);
17.
18. #ifdef __cplusplus
```

Android UI-SlidingMenu侧... (56415)  
Android记录20-获取缓存大... (55811)



## 最新评论

谈谈程序员解决问题的能力  
左耳\_东 : 经验很实在，创作不易，感谢大佬分享

谈谈程序员解决问题的能力  
DD\_Davina : 感谢分享

2017年终总结 (小巫) x492098273 : 你是我入门android的demo先行者模板棒棒哒

谈谈程序员解决问题的能力  
aiming66 : 感谢分享

JNI 最简单的Java调用C/C++代码  
wy1479009 : 你好请问我按照你的步骤操作，头文件中JNIEXPORT 未定义标识符。jni.h 不管是尖括...

谈谈程序员解决问题的能力  
griftwang : 果断关注

算法设计与分析--霍夫曼树编码(C++实现)  
syyyy712 : 图画错了，最后的编码也有问题

Android多模块构建合并aar解决方案  
Android-刘旭 : Error:Could not find method compile() for argument...

Python 将pdf转成图片  
chestnut-- : 请问，精度问题是如何解决的

Android应用开发--MP3音乐播放器代码...  
qq\_38484609 : 大哥分份源码给我好吗?10 14461308@qq.com

## 【程序员的成长路线图】

从入门到成长到成熟再到优秀，大多数程序员走了前面一段相似的道路，而有些人却走得更远一些！！！！



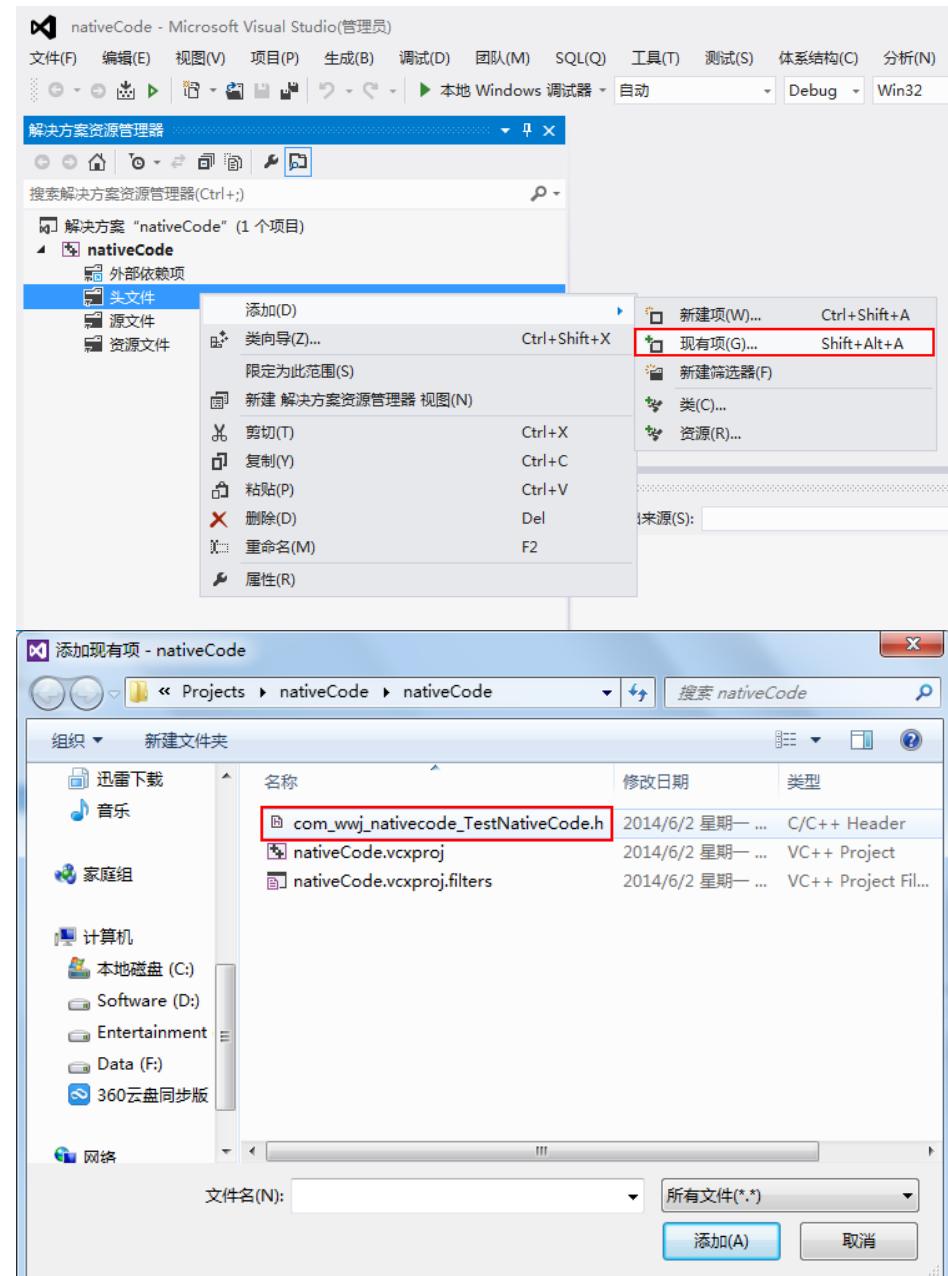
地暖



接着在Visual studio中创建一个win32控制台应用程序，取名为nativeCode：



创建成功后，将我们生成的头文件剪切到C++项目中，并在项目中引入：



### 新建源文件 : source.cpp



地暖

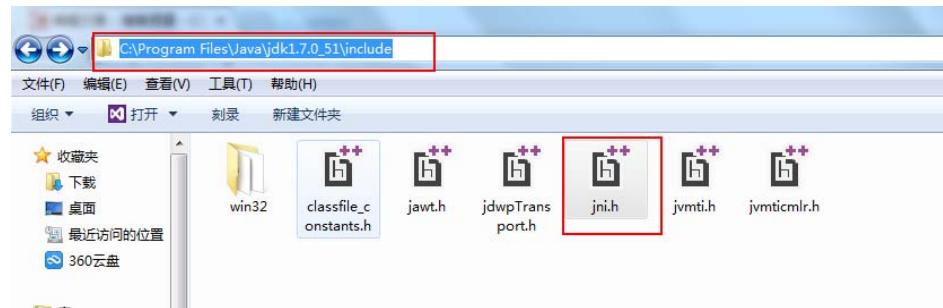


根据头文件来编写源文件：

```
#include<iostream>
#include "com_wwj_nativecode_TestNativeCode.h"
using namespace std;

JNIEXPORT void JNICALL Java_com_wwj_nativecode_TestNativeCode_sayHello
    (JNIEnv *env, jobject obj) {
    cout<<"Hello World"<<endl;
}
```

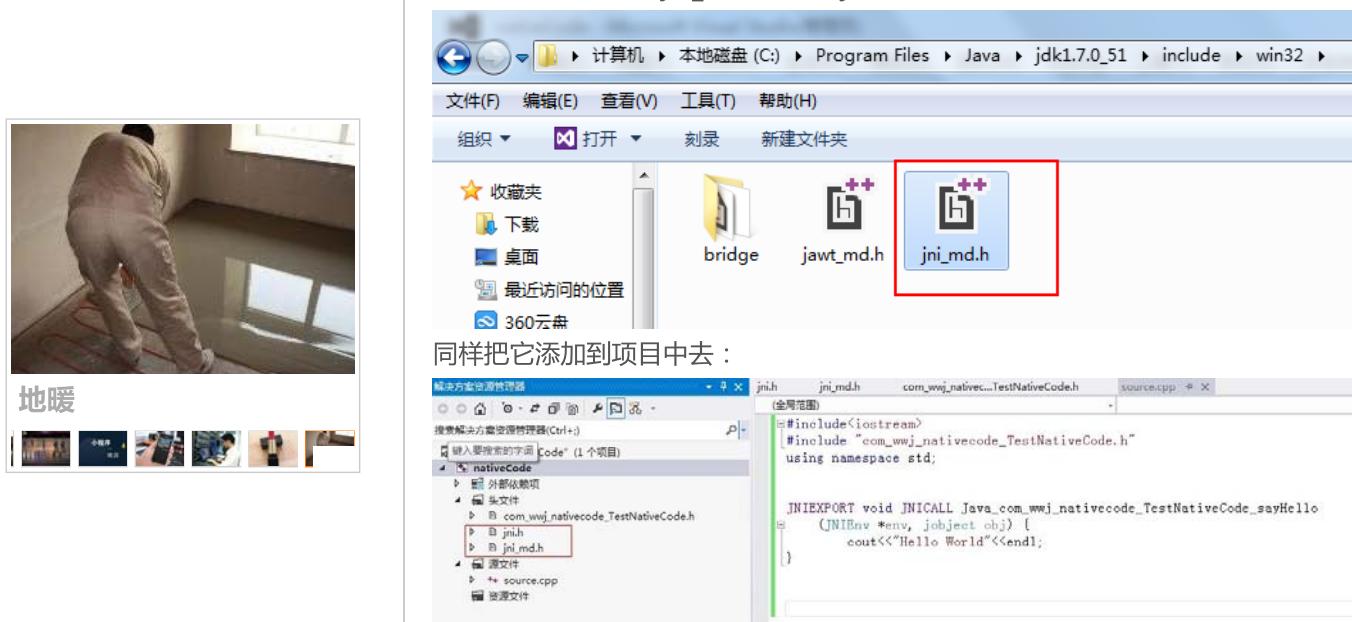
我们发现代码中有错，原因是我们在没有引入 “jni.h”头文件，jni.h头文件是在我们的jdk目录下，include文件夹下：



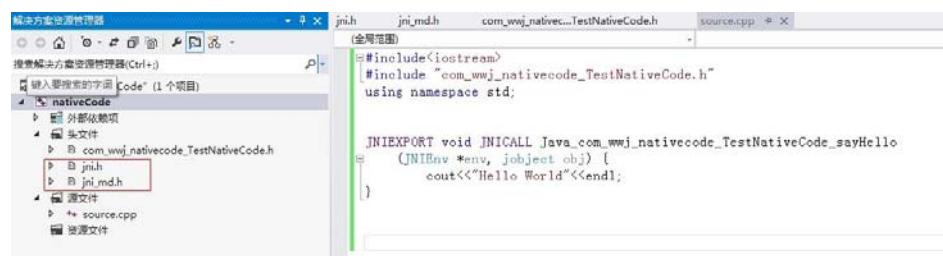
把jni.h复制到项目中去，运行项目发现如下错误：

```
1>----- 已启动生成: 项目: nativeCode, 配置: Debug Win32 -----
1> source.cpp
1> c:\users\administrator\documents\visual studio
2012\projects\nativecode\nativecode\jni.h(45): fatal error C1083: 无法打开包
括文件: "jni_md.h" : No such file or directory
===== 生成: 成功 0 个, 失败 1 个, 最新 0 个, 跳过 0 个
=====
```

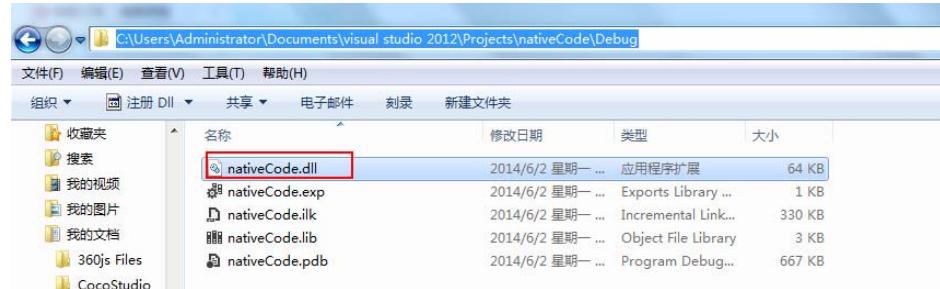
还是缺少头文件了，jni\_md.h也是在jdk中：



同样把它添加到项目中去：



现在代码已经没有错误提示了，运行成功之后会生成我们需要的DLL文件，在对应的Debug目录下可以找到：



接着把这个动态库添加到PATH环境变量中去，笔者的路径为

( C:\Users\Administrator\Documents\visual studio

2012\Projects\nativeCode\Debug ) :



最后在Eclipse中使用Java调用我们的Native代码：

```
[java]
01. package com.wwj.nativecode;
02.
03. public class TestNativeCode {
04.     // 声明本地方法
05.     public native void sayHello();
06.     public static void main(String[] args) {
07.         // 加载动态链接库
08.         System.loadLibrary("nativeCode");
09.         TestNativeCode nativeCode = new TestNativeCode();
10.         nativeCode.sayHello();
11.     }
12. }
```

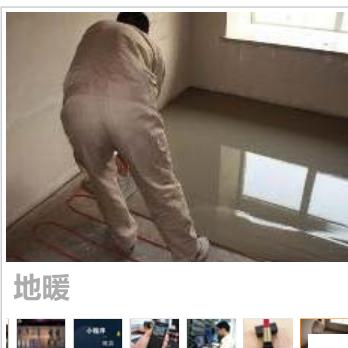
运行java项目，如果声明了环境变量之后，没有重启Eclipse会报这样的错：

```
Exception in thread "main" java.lang.UnsatisfiedLinkError: no nativeCode in java.library.path
at java.lang.ClassLoader.loadLibrary(Unknown Source)
at java.lang.Runtime.loadLibrary0(Unknown Source)
at java.lang.System.loadLibrary(Unknown Source)
at com.wwj.nativecode.TestNativeCode.main(TestNativeCode.java:8)
```

这时我们重启一下Eclipse让环境变量生效即可。

但最后调用的时候出现了这个错误，小巫暂未解决：

```
Exception in thread "main" java.lang.UnsatisfiedLinkError: com.wwj.TestNative.TestNativeCode.sayHello()V
at com.wwj.TestNative.TestNativeCode.sayHello(Native Method)
at com.wwj.TestNative.TestNativeCode.main(TestNativeCode.java:16)
```

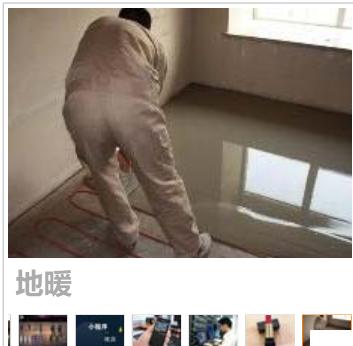
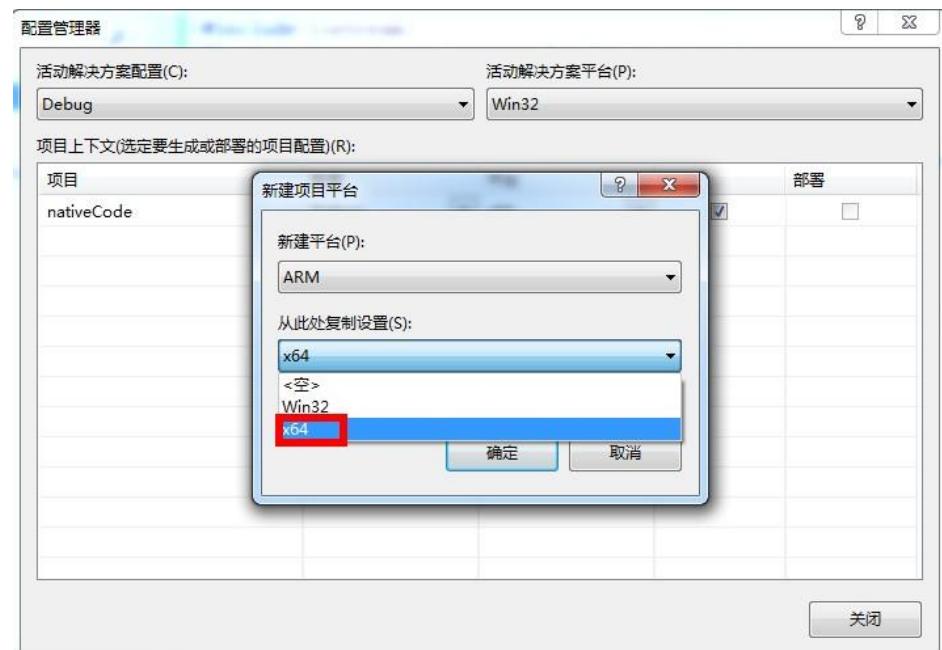
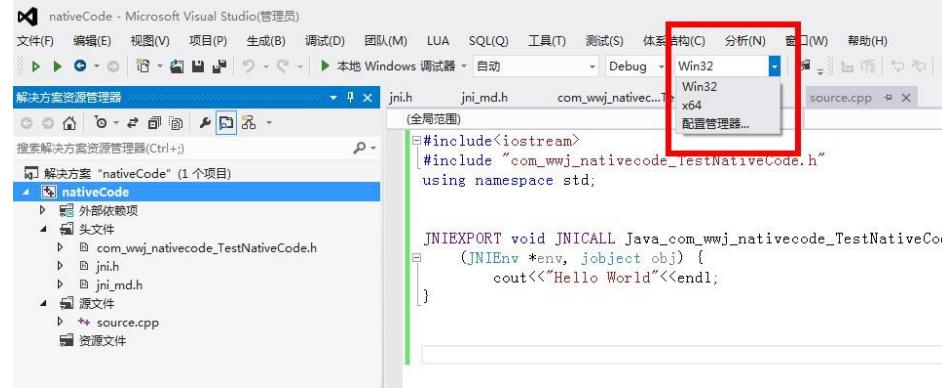


望路过的大神，给你解决方案，动态库是加载成功了，但调用方法时候出现错误了。

2014/9/10 博文更新

很抱歉隔了这么久才来更新这篇博客，小巫之前的这个错误已经解决掉了，为什么会出现链接错误呢，主要还是链接库的问题。

我们创建的VS项目，是Win32的平台，而小巫的操作系统是64位的，所以我在Eclipse加载链接库的时候会报错。那么如何来解决这个问题呢，我们需要配置VS编译的平台，我们需要配置为x64位。



配置完之后，重新编译运行，在项目根目录会生成x64的目录

Debug	2014/9/10 10:52	文件夹
nativeCode	2014/9/10 11:04	文件夹
x64	2014/9/10 11:04	文件夹
nativeCode.sdf	2014/9/10 10:32	SQL Server Com... 6,976 KB
nativeCode.sln	2014/9/10 11:04	Microsoft Visual... 2 KB

然后我们把使用x64平台生成的动态链接库配置到环境变量中去：

我的路径是：C:\Users\Administrator\Documents\visual studio 2012\Projects\nativeCode\x64\Debug

接着我们重启Eclipse，运行我们的测试项目，这个时候就没有错误了。

```

1 package com.wwj.nativecode;
2
3 public class TestNativeCode {
4     // 本地方法
5     public native void sayHello();
6
7     static {
8         System.loadLibrary("nativeCode");
9     }
10
11    public static void main(String[] args) {
12        TestNativeCode nativeCode = new TestNativeCode();
13        nativeCode.sayHello();
14    }
15 }

```

The screenshot shows the Eclipse IDE interface. The code editor displays the Java file `TestNativeCode.java`. The output window (Console tab) shows the text "Hello World" highlighted with a red box. The status bar at the bottom indicates the application is running on `C:\Program Files\Java\jre7\bin\javaw.exe` at 2014-9-10 上午11:08:49.

- 上一篇 新浪SAE上搭建WordPress个人博客网站-开篇
- 下一篇 JNI\_Android项目中调用.so动态库

顶

17

踩

0

### PyCharm工具 - 官网下载试用



PyCharm支持多种编程语言,,JetBrains官网下载试用.



#### 查看评论



wy1479009

16楼 2018-01-29 20:08发表

你好请问我按照你的步骤操作，头文件中 `JNIEXPORT` 未定义标识符。`jni.h` 不管是尖括号还是双引号，都是无法打开源文件。visual studio 是刚安装的。是不是安装后有什么配置？求教



Haifamaster

15楼 2017-04-21 14:30发表

首先谢谢博主的无私分享，你的步骤我也按着做了就是在最后加载`dll`，之后在eclipse上还是遇到异常啊，这是怎么回事呢？？



tmfei

14楼 2017-02-23 15:52发表

写的相当好，不论是文章排版还是文章内容，谢谢



泰山无影脚

13楼 2016-11-10 11:22发表

你更新后的步骤我也做了，但是没有解决问题。



qq\_21052503

12楼 2016-06-10 00:28发表

楼主，你好，我按照你的流程一步步来，但是把`jni.h`跟`jni_md.h`添加到我的vs中，还是报无法打开包括文件"`jni.h`":No such file or directory这个错，请问这是怎么回事呢



小窗眠

Re: 2016-08-03 10:26发表

回复qq\_21052503：找不到"jni.h"

在`com_wwj_nativecode_TestNativeCode.h`文件中把`#incl`



地暖



```
ude <jni.h>改为#include "jni.h"
```



zhangyuqing224

11楼 2016-04-23 18:10发表

博主，你好，请问我操作系统是32位的，用的vc++也是32位的，为什么也是报Exception in thread "main" java.lang.UnsatisfiedLinkError: ztt.test.ProductSentence.get(Ljava/lang/String;)LJava/lang/String; 呢？但不用eclipse直接在cmd运行是不报错的。。



半调子orz

10楼 2016-02-23 14:24发表

请问楼主，最后运行nativeCode时出错，说是无法启动程序"../Debug/nativeCode.dll"



dayu1123

9楼 2015-09-17 12:15发表

博主 你好 我按照你的流程做了 可是在source.app中引入#include "com\_wwj\_nativecode\_TestNativeCode.h"时显示无法打开源文件  
然后在com\_wwj\_nativecode\_TestNativeCode.h文件中  
#include <jni.h>这也显示无法打开源文件  
在jni.h文件中#include "jni\_md.h"也是显示无法打开源文件  
这是什么错误啊



东北的碳

8楼 2015-09-06 10:14发表



lixue20141529

7楼 2015-08-04 20:35发表

问题解决了，，，，哈哈，感谢博主的分享。



dengdayuge

Re: 2015-12-30 14:45发表

回复lixue20141529：怎么解决的？



lixue20141529

6楼 2015-08-04 14:22发表

博主你好，我按照你的方法一步一步操作，但是到生成nativeCode.dll这一步时也没有错误，而是直接提示 Unable to start program 'D:\opencvDemo\nativeCode\Debug\nativeCode.dll'. 导致程序都根本没有执行。代码也没有提示错误。这是怎么回事啊？



汪小听

5楼 2015-06-05 20:13发表

你好，我的是xp系统的所有选的是win32的 但是我还是出现了i的第一个错误。怎么解决呢？



Linda\_Lindaaaa

4楼 2015-05-18 17:31发表

我按照这个步骤做了一下，在我做到添加完jni.h和jni\_md.h之后，还是有错误，“无法打开包括文件:“jni.h”: No such file or directory”，请问这个是什么问题呢？

IT\_xiao小巫

Re: 2015-05-18 18:08发表

回复Linda\_Lindaaaa：看看你包含的是""还是<>，系统库用<>,本地的用""



Linda\_Lindaaaa

3楼 2015-05-18 17:17发表

博主，我看步骤里有一个添加动态库到Path，是不是每做一个jni的项目都要添加一次路径？



ZhouRush

2楼 2015-04-22 12:18发表

写得非常好，受用了。



dfh880923

1楼 2014-09-01 16:48发表

我想问下博主，你最后的那个问题解决了吗？

IT\_xiao小巫

Re: 2014-09-10 11:05发表

回复dfh880923：这个问题解决了，注意博文更新



地暖



## JNI实现Java调用C++程序(Linux 64位)

简介使用Java通过JNI方式调用C++动态库文件 gcc Wang\_Xin\_SH 2017-09-03 10:19 609

4.8.5 centos7 jdk 1.8.0生成C++头文件写一个nativ

e方法,testString,作为Java程序中调用的函数,并生成C++头文件.JNIDemo.java:public class JNIDemo { ...

## Windows下使用Java Jni调用C/C++初探

一、Java本地方法原理详解《Java核心技术 卷II 高级特性》第十二章 本地方法 原理可以用书中的这幅图来

描述：二、使用工具Visual Studio 2010 , Eclipse

## 一个普通前端工程师，从月薪4k到40k，我经历了什么？

程序员的差异化归根结底的原因究竟是能力还是机遇？



广告

## 我来教大家怎样在windows下载android源码

<br />步骤 : <br />一、<br />http://code.google.com/p/msysgit/download

s/list 下载 Git-1.7.0....

## 如何搭建一个完整的视频直播系统？

姚冬 , 填坑侠 收录于 编辑推荐 •1875 人赞同 视频直播, 可以分为 采集, 前处理, 编码, 传输, 解码, 渲染 这几个环节, 下面分别说下: 采集, iOS是比较简单的, Android则要做些机型适配工作, PC最麻烦各种奇葩摄像头驱动, 出了问...

## 程序员不会英语怎么行？



老司机教你一个数学公式秒懂天下英语

## 使用C++编写Jni库进行总结

vrinx 2010-12-11 11:20 3894

使用C++编写Jni库进行总结



地暖



## JNI官方规范中文版——如何在JNI中使用己有的C/C++库

JNI的一个使用方式就是编写一些本地方法来使用己 a345017062 2012-10-14 09:43 7986

有的本地库。本章介绍了一种生成一个包含一系列本地函数的类库的经典的方式。本章首先用一对一映射这种 (one-to-one mapping) 最直接的方式来写封装类:接下来, 我们会介绍一种叫做共享stubs (shared stubs) 的...

## Android 关机流程分析----- ( 2 ) JNI和kernel层

转载地址 : http://blog.csdn.net/xzhang76/article/ andylau6789 2014-03-19 16:31 804

details/11261965 最近遇到fastboot关机电

流偏高的问题, 虽然最后确认是硬件的问...

## 【C++ STL】深入解析神秘的 --- 仿函数

一, 概述 仿函数(functor), 就是使一个类的使 tianshuai11 2012-06-24 21:36 26265

用看上去象一个函数。其实现就是类中实现一个ope

rator(), 这个类就有了类似函数的行为, 就是一个仿函数类了。有些功能的的代码, 会在不同的成员函数中用到, 想复用这些代码。□...

**JAVA通过JNI调用C++函数详解**

mfcling 2015-02-25 18:12

3367

看到一篇讲述JNI调用C++代码的文章，写的非常详细，转载了。转载自：<http://www.ibm.com/developerworks/cn/java/jnimthds/>，感谢作者的辛勤付出。简介本文提供调用本地C代码的Java代码示例，包括传递和返回某些常用的数据类型。本地方...

**JNI简单实现Java调用C++/C的HelloWorld**

ldidcan 2011-09-28 12:36

7692

简介 JVM封装了各种操作系统实际的差异性的同时，提供了JNI技术，它是一种双向的接口，使得开发者可以通过Java

代码调用到各种native的库，反之亦然。所以JNI(Java Native Interface)能作为Java语言的一部分，她能够作为粘合剂将Java应用和其他

**Android短信信源码解析-短信发送流程（三）**

hailushijie 2013-11-18 19:56

3454

android短信pdu的压缩与解析代码逻辑。短信发送是发送短信打包成的byte数组信息，这个byte数组信息内

包含了短信属性标识信息、短信正文信息、短信时间戳信息等。

**CSipsimple最新版本编译**

jwzhangjie 2013-10-24 14:10

20714

CSipsimple是依赖pjSIP协议，官网<http://code.google.com/p/csipsimple/>，官网上也有已经编译好的apk，对于编译CSipsimple有两种方式，一种就是要编译jni，另一种编译jni，直接使用已经编译好的这两种我都会说一下，首先说比较简单的一种，这个在官...

**利用JNI技术在Android中调用C++代码**

fengbingchun 2013-09-11 21:31

11024

**Java中JNI的使用详解第一篇:HelloWorld**

jiangwei0910410003 2013-12-21 13:33

80749

输出一个HelloWorld:具体流程如下:在Java中定义一个方法，在C++中实现这个方法，在方法内部输出“Hello World”，然后再回到Java中进行调用。分为以下步骤:第一步:在Eclipse中建立一个类:JNIDemo package...

**<C++>获取并显示当前时间**

jenny\_84 2015-04-01 11:07

11504

一、首先，我们要分清楚几个概念：1、Coordinated Universal Time ( UTC )：协调世界时，又称为世界标准时间，也就是格林威治标准时间 ( Greenwich Mean Time , GMT )。比如，中国内地的时间与UTC的时差为+8，也就是UTC+8。美国是UTC-5。以年、月、日...



地暖

**Mac上Java JNI调用c++**

charlie818 2016-10-28 23:55

246

第一步：创建HelloWorld.java public class HelloWorld { static { System.loadLibrary("Hello"); } public native void printHell...

**Java通过JNI调用C的一个小DEMO**

cl05300629 2014-09-04 12:47

5938

最近看java源代码，发现很多方法用native修饰，那么什么事native方法呢？简单地讲，一个Native Method就是一个java调用非java代码的接口。一个Native Method是这样一个java的方法：该方法的实现由非java语言实现，比如C。这个特...

**java jni 入门6 - 调用Java方法 静态和非静态**

u012005313 2015-11-12 19:27

1446

方法 #####本地方法#####

#####本地方法##### 本地方法常常需要从传递给它的对象那里得到某种服务。本文首先使用非静态方...

## 根据“ so劫持” 过360加固详细分析

参考 : <https://bbs.pediy.com/thread-223699.htm> <http://blog.csdn.net/luoshengyang/article/details/8923483> 前几日看到大神写的 <https://bbs.pediy.com/thread-223699.htm>...



omnispace 2018-01-17 07:17

75

## Android NDK下编译google protocol buffer(protocolbuf)

前面发了一片windows下编译protobuf的文章 后来把生成的.a文件加到android工程后发现不可用 所以只好自己使用NDK编译protobuf了( 虽然这样 ,生成的Include的头文件还是很有用的 ,可以直接用到jni的代码中 )  
Android NDK编译pr...

公司简介 | 招贤纳士 | 广告服务 | 联系方式 | 版权声明 | 法律顾问 | 问题报告 | 合作伙伴 | 论坛反馈

网站客服 | 杂志客服 | 微博客服 | webmaster@csdn.net | 400-660-0108 | 北京创新乐知信息技术有限公司 版权所有 | 江苏知之为计算机有限公司 |

江苏乐知网络技术有限公司

京 ICP 证 09002463 号 | Copyright © 1999-2017, CSDN.NET, All Rights Reserved



地暖

