

好利网  
HAOLYY.COM

注册即送

4999元体验金  
已有 4158180 人领取并收益

收益可提现

投入需谨慎

## chase的博客

<http://blog.sina.com.cn/luckychai> [订阅] [手机订阅]

[首页](#) [博文目录](#) [图片](#) [关于我](#)

个人资料

正文

字体大小：[大](#) [中](#) [小](#)



chase

### JNI详解 (2012-09-18 16:42:44)

[转载](#) ▼

标签： 杂谈 分类： 游戏开发(cocos2d)

Java Native Interface, (JNI) 是一个标准的 Java API, 它支持将 Java 代码与使用其他编程语言编写的代码相集成。在这里主要就是Java和C++的交互。

1: java调用C++:

首先在java文件中对将要调用的方法做本地声明, 关键字为native。且只需要声明, 而不需要

[微博](#)[加好友](#)[发纸条](#)[写留言](#)[加关注](#)博客等级: **16**博客积分: **596**博客访问: **122,326**关注人气: **50**获赠金笔: **11**赠出金笔: **0**

荣誉徽章:



具体实现。如

```
public native void loginSuccessNative(String p_qqId);  
public native static void setStateNative(int i);
```

然后我们需要在c++文件中实现这些方法，这些方法有特定的格式，我们可以使用javah命令来帮助生成这些方法的声明

调用javac编译我们的java类，获得class文件，然后javah yourClassName  
便可以得到一个.h文件：

```
#include
```

```
#ifndef _Included_com_test_Hello
```

```
#define _Included_com_test_Hello
```

```
#ifdef __cplusplus
```

```
extern "C" {
```

```
#endif
```

```
JNIEXPORT void JNICALL Java_com_test_Hello_loginSuccessNative (JNIEnv *, jclass,  
jstring);
```

```
JNIEXPORT void JNICALL Java_com_test_setStateNative (JNIEnv *, jclass, jint);
```

```
#ifdef __cplusplus
```

让人瞠目结舌的民间杂耍  
徐氏起跑线

遛狗遛腻了来非洲遛狮子  
hjkl

关于[L.java.lang.String;@1ec890'  
丁皓\_DH

电动汽车智能充换电服务网络运营  
清香淡雅

软件需求分析模板（转）  
品味人生

关于Des加密（Android与ios与后台  
半灰

软件需求规格说明书  
鹰少

Object转byte[]；byte[]转Object  
chengscga

C#中的byte类型  
semoon

图片或文件转byte[]缩略图BLOB与  
宋凯伦

C/C++的64位整型输入输出  
一帆峰顺

C/C++调用java，以及在cocos2d-x  
游戏症候群

[更多>>](#)

```
}  
  
#endif  
  
#endif
```

其实只要知道了这个格式，我们也可以自己手动来写。由于java直接回查找cpp里的方法，所以.h文件我们也可以不用声明。

```
JNIEXPORT void JNICALL Java_com_test_setStateNative(JNIEnv *, jclass, jint state)  
{  
  
    gameState = state;  
  
}
```

最后我们需要将c++文件，编译成so然后加入java工程，并在java中导入。

```
static {  
  
    System.loadLibrary(“test”);  
  
} //系统会自己判断后缀。
```

## 2：在C++中调用java方法。

C++中调用java会比较麻烦一些，因为需要在C++中获取java的运行环境，并寻找我们要用的类和方法。首先我们需要了解几个概念：

JavaVM：这个代表java的虚拟机。所有的工作都是从获取虚拟机的接口开始的，如何获取这个接口呢？我们之前导入C的组件时调用了：

```
System.loadLibrary(“test”);
```

调用该方法时，java会先调用该组件的JNI\_OnLoad()函数. 其用途有二：

一是：告诉java VM此C组件使用那一个JNI版本。如果你没有提供JNI\_OnLoad()函数，VM会默认使用最老的JNI 1.1版本。由于新版的JNI做了许多扩充，如果需要使用JNI的新版功能，例如JNI 1.4的java.nio.ByteBuffer,就必须藉由JNI\_OnLoad()函数来告知VM。



二是：由于VM执行到System.loadLibrary()函数时，就会立即先呼叫JNI\_OnLoad()，所以C组件的开发者可以藉由JNI\_OnLoad()来进行C组件内的初期值之设定，也就是获取JavaVM接口。

如：

```
jint JNI_OnLoad(JavaVM *vm, void *reserved)
{
    JniHelper::setJavaVM(vm); //获取JavaVM接口
    return JNI_VERSION_1_4; //告知java使用什么版本的VM
}
```

JNIEnv：它代表Java环境。通过这个JNIEnv\*指针，就可以对Java端的代码进行操作。如，创建Java类得对象，调用Java对象的方法，获取Java对象的属性等。通过之前获得的JavVM我们可以获取JNIEnv：

```
static bool getEnv(JNIEnv **env)
{
    bool bRet = false;
    do
    {
        if (JAVAVM->GetEnv((void**)env, JNI_VERSION_1_4) != JNI_OK)
        {
            LOGD("Failed to get the environment using GetEnv()");
            break;
        }
        if (JAVAVM->AttachCurrentThread(env, 0) < 0)
        {
            LOGD("Failed to get the environment using AttachCurrentThread()");
            break;
        }
    }
}
```



推广

## 推荐博文

潘芸写给每一位职场背奶妈妈

留学法国——第一百七十周（

栗施路：“双十一”商战中到底谁

中国最“牛”的县：塔什库尔干（

我为什么不喜欢媒体抱团取暖的说

同床而不乱的检察官是道德楷模

【独家】中国留学生亲历巴黎连环

雅加达：绝不向垃圾妥协

景区抱《琅琊榜》粗腿别闪了腰



哈瓦那的清晨与



在青岛吃大虾

```

        bRet = true;
    } while (0);
    return bRet;
}

```

有了上面的准备，下面我们就可以开始调用java的东西了：

### 一：获取对象的类id

我们只要知道类的名字就可以通过JNIEnv来获取classid

```
jclass classID = pEnv->FindClass(className);
```

### 二：获取要调用的方法id，包括静态和普通方法。

```
jmethodID methodID = pEnv->GetStaticMethodID(classID, methodName, paramCode);
```

```
jmethodID methodID = pEnv->GetMethodID(classID, methodName, paramCode);
```

这其中的最后一个参数代表方法的参数信息，因为java支持多态，只有完整的参数信息才可以找到唯一的方法。这个参数有着特定的格式，见附录。

### 三：调用方法，同样包括静态和普通。

```
pEnv ->CallStatic***Method(classID, methodID);
```

```
pEnv ->Call***Method(classID, methodID);
```

不同的返回参数，调用不同的方法，如

**CallBooleanMethod, CallIntMethod, CallObjectMethod, CallStaticIntMethod**等等。

### 附：函数属性签名规则：

在GetMethodID最后一个参数是签名字符串，用来标示java函数和成员的唯一性。因为java中存在重载函数，所以一个函数名不足以唯一指定一个函数，这时候就需要签名字符串来指定函数的

黄昏



云上人家木梨硔



飞越火山口





推荐: 谢娜上春晚能否达贾玲笑果

我是怎么跟秦始皇聊天的

✕



肯尼亚神秘的桑布鲁人



朴树演唱会温情满满

[查看更多>>](#)



新浪博客  
新版客户端



扫一扫  
下载

- 陌子轩

10月27日
- 化为乌有

10月26日

参数列表和返回值类型了。  
函数签名是一个字符串：“(M)N”，括号中的内容是函数的参数类型，括号后面表示函数的返回值。

具体的每一个字符的对应关系如下

字符	Java类型	C类型
V	void	void
Z	boolean	_Bool
I	int	int
J	jlong	long
D	jdouble	double
F	jfloat	float
B	jbyte	byte
C	jchar	char
S	jshort	short

数组则以“[]”开始，用两个字符表示

[I	jintArray	int[]
[F	jfloatArray	float[]
[B	jbyteArray	byte[]
[C	jcharArray	char[]
[S	jshortArray	short[]
[D	jdoubleArray	double[]
[J	jlongArray	long[]
[Z	jbooleanArray	boolean[]

如果Java函数的参数是class，则以“L”开头，以“;”结尾，中间是用“/” 隔开的包及类名。而其对应的C函数名的参数则为jobject  
一个例外是String类，其对应的类为jstring

[登录](#) [注册](#)

```
Ljava/lang/String; String jstring
Ljava/net/Socket; Socket jobject
```

9

0

喜欢

赠金笔

分享:

阅读 (5961) | 评论 (0) | 收藏 (0) | 转

前一篇: Xcode的OTA部署: 让测试更  
后一篇: 多年后的校内



评论

重要提示: 警惕虚假中奖信息

[发评论]

做第一个评论者吧!      抢沙发>>



发评论

登录名： 密码： [找回密码](#) [注册](#) ☒ 记住登录状态

☒ 分享到微博 ☐ 评论并转载此博文

>>> 拖动滑块完成验证 >>>

发评论

以上网友发言只代表其个人观点，不代表新浪网的观点或立场。

< 前一篇

Xcode的OTA部署：让测试更方便

后一篇 >

多年后的校内



