

残剑

博客园 首页 新随笔 联系 订阅 管理

随笔 - 131 文章 - 3 评论 - 267

Java通过JNI调用C++程序

JNI是Java Native Interface的缩写，中文为JAVA本地调用。使用JNI可以很方便的用我们的Java程序调用C/C++程序。很多时候，某些功能用Java无法实现，比如说涉及到底层驱动的一些功能，这时候我们就可以利用JNI来调用C或者C++程序来实现，这就是JNI的强大之处。但是JNI也有它的缺点，使用java与本地已编译的代码交互，通常会丧失平台可移植性。

下面是一个JNI例子，调用C++输出"hello world"：

第一步：创建Java类，在里面定义一个本地方法（用native关键字修饰的方法）

public native void sayHello();

第二步：使用javah命令（javah 类的全路径）生成本地方法的C++头文件

在DOS窗口中进入工程所在目录，然后执行javah com.test.TestNative命令，执行完之后就会在当前目录生成一个后缀名为.h的头文件，如com\_test\_TestNative.h，这个头文件是根据包名和类名来命名的。

```
1 /* DO NOT EDIT THIS FILE - it is machine generated */
2 #include <jni.h>
3 /* Header for class com_test_TestNative */
4
5 #ifndef _Included_com_test_TestNative
6 #define _Included_com_test_TestNative
7 #ifdef __cplusplus
8 extern "C" {
9 #endif
10 /*
11  * Class:      com_test_TestNative
12  * Method:     sayHello
13  * Signature:  ()V
14  */
15 JNIEXPORT void JNICALL Java_com_test_TestNative_sayHello
16   (JNIEnv *, jobject);
17
18 #ifdef __cplusplus
19 }
20 #endif
21 #endif
```

15、16行是对TestNative类中的本地方法sayHello()的声明。这个h文件相当于我们在java里面的接口，这里声明了一个Java\_com\_test\_TestNative\_sayHello (JNIEnv \*, jobject);方法，然后在我们的本地方法里面实现这个方法，也就是说我们在编写C/C++程序的时候所使用的方法名必须和这里的一致。

第三步：编写C/C++本地代码，生成动态链接库文件

首先在VC6.0（当然也可以用其他工具）中创建一个dll工程---Win32 Dynamic-Link Library工程。然后将上面生成的头文件com\_test\_TestNative.h添加到该工程中，然后创建一个源文件引用该头文件并且实现头文件中本地函数的功能：

```
1 #include<iostream.h>
2 #include"com_test_TestNative.h"
3
4 JNIEXPORT void JNICALL Java_com_test_TestNative_sayHello(JNIEnv *env, jobject obj)
5 {
6     cout<<"hello world!"<<endl;
7 }
```

这里因为com\_test\_TestNative.h中引入了jni.h所以要将jni.h加入到VC6.0安装目录下的Include目录中。jni.h在JDK安装目录下的include中，同时得将include/win32中的两个头文件jawt\_md.h、jni\_md.h也导入到VC6.0中。

将所依赖的头文件导入之后，我们就可以构建该工程了，按F7就行了，完了会在工程目录中的Debug目录下生成一个动态链接库文件，我这里生成的是NativeCode.dll。我们就可以将该dll文件拷贝到环境变量path所包含的目录下给咱们的Java程序调用了，为了方便，我们也可以将dll所在的工程目录加入到环境变量path中去，这样可以避免每次都要拷贝的麻烦。注意修改环境变量之后要重启myeclipse。

第四步：Java调用本地函数

个人站点：www.liuling123.com  
github：www.github.com/liuling07  
昵称：残剑\_  
园龄：4年10个月  
粉丝：607  
关注：17  
+加关注

搜索

找找看

谷歌搜索

随笔分类(132)
Android(20)
Android Framework(1)
Android NDK(5)
Hadoop(7)
HTML and CSS(4)
Java(34)
JQuery(1)
JSP and Servlet(11)
Linux(9)
NoSQL(5)
程序人生(1)
解决方案(10)
框架技术(9)
面向对象(2)
设计模式(8)
数据结构与算法(4)
数据库(1)

随笔档案(131)
2015年12月 (1)
2015年11月 (4)
2015年10月 (11)
2015年9月 (5)
2015年8月 (5)
2014年8月 (1)
2014年4月 (7)
2014年3月 (3)
2013年12月 (4)
2013年11月 (1)
2013年9月 (1)
2013年8月 (12)

```
1 package com.test;
2
3 public class TestNative {
4     public native void sayHello();
5
6     /**
7      * @param args
8      */
9     public static void main(String[] args) {
10         System.loadLibrary("NativeCode");
11         TestNative tNative = new TestNative();
12         tNative.sayHello();
13     }
14 }
```

第10行是加载动态链接库，JVM只需要加载一次就可以调用了，“NativeCode”是上面生成的动态链接库的名字，不含后缀名。  
运行该程序，成功打印输出了“hello world”。

我喜欢，驾驭着代码在风驰电掣中创造完美！我喜欢，操纵着代码在随必所欲中体验生活！我喜欢，书写着代码在时代浪潮中完成经典！每一段新的代码在我手中诞生对我来说就象观看刹那花开的感动！

分类: [Java](#)

标签: [java](#)

好文要顶 关注我 收藏该文





残剑  
关注 - 17  
粉丝 - 607

+加关注

20

« 上一篇: [Linux cut命令用法](#)  
» 下一篇: [JNI学习小结](#)

posted @ 2013-12-20 23:10 残剑\_ 阅读(27427) 评论(2) 编辑 收藏

#1楼 2013-12-21 09:27 agassi  
很好的一个JNI例子  
支持(0) 反对(0)

#2楼 2013-12-21 12:49 diandian2013  
个人签名不错！  
支持(0) 反对(0)

注册用户登录后才能发表评论，请 [登录](#) 或 [注册](#)，访问网站首页。

【推荐】50万行VC++源码: 大型组态工控、电力仿真CAD与GIS源码库  
【推荐】中铁、中石油等大型企业的复杂报表解决方案  
【活动】阿里云海外云服务全面降价助力企业全球布局  
【实用】40+篇云服务器操作及运维基础知识！



最新IT新闻:

2013年7月 (3)
2013年6月 (11)
2013年5月 (14)
2013年4月 (18)
2013年3月 (5)
2013年2月 (7)
2013年1月 (4)
2012年12月 (4)
2012年11月 (1)
2012年8月 (1)
2012年7月 (8)

学习网站

hadoop技术论坛  
IBM技术社区  
JavaBlog  
ReadWrite  
阿里数据平台官方博客  
开涛的博客  
算法之道blog  
淘宝核心系统团队博客  
淘宝搜索技术博客  
新浪研发中心博客

友情链接

github  
个人博客站点

积分与排名

积分 - 300474  
排名 - 494

最新评论

1. Re:JSP实现分页显示  
博主那个Article.java还是上面的代码啊  
--疾风1

2. Re:java笔记五：多线程的使用  
这些只有刚毕业的面试才问的，稍微有点经验都是conCurrent包里的内容，future之类的，阻塞队列之类的  
--Spring5945

3. Re:详细解读Jquery各Ajax函数：\$.get(), \$.post(),\$.ajax(),\$.getJSON()  
比我总结的全,拿走了  
--garen.goh

4. Re:Integer与int的种种比较你知道多少？  
@qwe4779博主要表达的是 i2和i3 的比较...  
--树风雨

5. Re:类与类之间的几种关系  
我喜欢，驾驭着代码在风驰电掣中创造完美！我喜欢，操纵着代码在随必所欲中体验生活！我喜欢，书写着代码在时代浪潮中完成经典！每一段新的代码在我手中诞生对我来说就象观看刹那花开的感动！真好诗情，程序诗人  
--muffe

阅读排行榜
1. Java中使用Jedis操作Redis(231091)

- Node.js成为Web应用开发最佳选择的十个原因
  - 锤子第一款手机Smartisan T1寿终正寝：新系统不再适配
  - Azure物联网平台：增添接口，加入时序见解分析和边缘设备分析
  - 里程碑！全球首个万人晚期癌症测序成果发布，或开启癌症诊疗新模式
  - HomeKit还没有准备好彻底进入大众市场？
- » 更多新闻...



- 最新知识库文章:
- 唱吧DevOps的落地，微服务CI/CD的范本技术解读
  - 程序员，如何从平庸走向理想？
  - 我为什么鼓励工程师写blog
  - 怎么轻松学习JavaScript
  - 如何打好前端游击战
- » 更多知识库文章...

2. Spring MVC报异常：org.springframework.k.web.util.NestedServletException: Request processing failed(93266)
3. 各种排序算法的分析及java实现(90376)
4. 页面的缓存与不缓存设置(78983)
5. Integer与int的种种比较你知道多少？(73724)

评论排行榜
1. 我的第一次面试经历(38)
2. 各种排序算法的分析及java实现(16)
3. Java中使用Jedis操作Redis(12)
4. Integer与int的种种比较你知道多少？(12)
5. java笔记五：多线程的使用(10)

推荐排行榜
1. 各种排序算法的分析及java实现(34)
2. Java中使用Jedis操作Redis(25)
3. Integer与int的种种比较你知道多少？(23)
4. 类与类之间的几种关系(16)
5. 详细解读Jquery各Ajax函数：\$.get(),\$.post(),\$.ajax(),\$.getJSON()(13)