

Java基础知识JNI入门介绍（下）PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/493/2021_2022_Java_E5_9F_BA_E7_A1_80_c67_493542.htm 3 . Java类型和本地类型对应 在如下情况下，需要在本地方法中应用java对象的引用，就会用到类型之间的转换： 1) java方法里面将参数传入本地方法； 2) 在本地方法里面创建java对象； 3) 在本地方法里面return结果给java程序。分为如下两种情况：Java原始类型像booleans、integers、floats等从Java程序中传到本地方法中的原始类型可以直接使用，下面是java中的原始类型和本地方法中的类型的对应：

Java类型	本地类型	字节(bit)
boolean	jboolean	8, unsigned byte
char	jchar	16, unsigned short
int	jint	32
long	jlong	64
float	jfloat	32
double	jdouble	64
void	void	n/a

也就是说如果我在方法中传进去了一个boolean的参数，那么我在本地方法中就有jboolean类型与之对应。同理，如果在本地方法中return一个jint的话，那么在java中就返回一个int类型。Java对象 Java对象做为引用被传递到本地方法中，所有这些Java对象的引用都有一个共同的父类型jobject(相当于java中的Object类是所有类的父类一样)。下面是JNI实现的一些jobject的子类： 4 . 本地方法中访问java程序中的内容 1) 访问String对象：从java程序中传过去的String对象在本地方法中对应的是jstring类型，jstring类型和c中的char*不同，所以如果你直接当做char*使用的话，就会出错。因此在使用之前需要将jstring转换成为c/c 中的char*，这里使用JNIEnv的方法转换。下面是一个例子：代码3： JNIEXPORT jstring JNICALL Java_Prompt_getLine (JNIEnv *env, jobject obj, jstring prompt) {

char buf[128]. const char *str = (*env)->GetStringUTFChars(env, prompt, 0). printf("%s", str). (*env)->ReleaseStringUTFChars(env, prompt, str). 这里使用GetStringUTFChars方法将传进来的prompt (jstring类型) 转换成为UTF - 8的格式，就能够在本地方方法中使用了。注意：在使用完你所转换之后的对象之后，需要显示调用ReleaseStringUTFChars方法，让JVM释放转换成UTF-8的string的对象的内存空间，如果不显示的调用的话，JVM中会一直保存该对象，不会被垃圾回收器回收，因此就会导致内存溢出。下面是访问String的一些方法：

GetStringUTFChars将jstring转换成为UTF-8格式的char*

GetStringChars将jstring转换成为Unicode格式的char*

ReleaseStringUTFChars释放指向UTF-8格式的char*的指针

ReleaseStringChars释放指向Unicode格式的char*的指针

NewStringUTF创建一个UTF-8格式的String对象 NewString创建一个Unicode格式的String对象 GetStringUTFLength获取UTF-8格式的char*的长度 GetStringLength获取Unicode格式的char*的长度

2) 访问Array对象：和String对象一样，在本地方方法中不能直接访问jarray对象，而是使用JNIEnv指针指向的一些方法来是用。访问Java原始类型数组：1) 获取数组的长度：

代码4： JNIEXPORT jint JNICALL

```
Java_IntArray_sumArray (JNIEnv *env, jobject obj, jintArray arr) {  
int i, sum = 0. jsize len = (*env)->GetArrayLength(env, arr). 如代码4所示，这里获取数组的长度和普通的c语言中的获取数组长度不一样，这里使用JNIEnv的一个函数GetArrayLength。 2
```

) 获取一个指向数组元素的指针：代码4： jint *body = (*env)->GetIntArrayElements(env, arr, 0). 使

用GetIntArrayElements方法获取指向arr数组元素的指针，注意该函数的参数，第一个是JNIEnv，第二个是数组，第三个是数组里面第三个是数组里面开始的元素 3) 使用指针取出Array中的元素 代码5：for (i=0. i sum = body[i].} 这里使用就和普通的c中的数组使用没有什么不同了 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com