



热门故事

妻子去世半年，我再娶一个小十岁的女人有错吗？

代替公主和亲后，我成了敌国后宫“升职”最快的妃子

直播间打赏五十万，女主播主动私信我要见面

生完二胎，老公给我雇了一个“90后”小保姆

推荐阅读

java继承的调用顺序(java中子类继承父类程序执行顺序)

阅读 323

APT入门

阅读 407

1.Android架构 retrofit运行时注解（POST详解）+反射实战demo 2...

阅读 369

注解反射动态代理的简单学习

阅读 316

JDK Proxy动态代理解析

阅读 295

10 - ASM使用ClassWrite生成类



舍是境界 200 关注

0.282 2022.01.19 07:11:51 字数 445 阅读 22

生成类

目标

```
1 public class HelloWorld {
2 }
```

编码实现

```
1 import lsieun.utils.FileUtils;
2 import org.objectweb.asm.*;
3
4 import static org.objectweb.asm.Opcodes.*;
5
6 public class HelloWorldGenerateCore {
7     public static void main(String[] args) throws Exception {
8         String relative_path = "sample/HelloWorld.class";
9         String filepath = FileUtils.getFilePath(relative_path);
10
11         // (1) 生成byte[]内容
12         byte[] bytes = dump();
13
14         // (2) 保存byte[]到文件
15         FileUtils.writeBytes(filepath, bytes);
16     }
17
18     public static byte[] dump() throws Exception {
19         // (1) 创建ClassWriter对象
20         ClassWriter cw = new ClassWriter(ClassWriter.COMPUTE_FRAMES);
21
22         // (2) 调用visitXxx()方法
23         cw.visit(V1_8, ACC_PUBLIC + ACC_SUPER, "sample/HelloWorld",
24             null, "java/lang/Object", null);
25
26         MethodVisitor mv = cw.visitMethod(ACC_PUBLIC, "<init>", "()V", null, null);
27         mv.visitCode();
28         mv.visitVarInsn(ALOAD, 0);
29         mv.visitMethodInsn(INVOKE_SPECIAL, "java/lang/Object", "<init>", "()V", false);
30         mv.visitInsn(RETURN);
31         mv.visitMaxs(1, 1);
32         mv.visitEnd();
33
34         cw.visitEnd();
35
36         // (3) 调用toByteArray()方法
37         return cw.toByteArray();
38     }
39 }
```

验证结果

```
1 public class HelloWorldRun {
2     public static void main(String[] args) throws Exception {
3         Class<?> clazz = Class.forName("sample.HelloWorld");
4         System.out.println(clazz);
5     }
6 }
```

## <init>()和<clinit>()方法

对于一个类（Class）来说，如果没有提供任何构造方法，Java编译器会自动生成一个默认构造方法。在所有的.class文件中，构造方法的名字是<init>()。

另外，如果在.class文件中包含静态代码块，那么就会有一个<clinit>()方法。

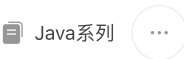
```
1 package sample;
2
3 public class HelloWorld {
4     static {
5         System.out.println("static code block");
6     }
7 }
```

上面的静态代码块，对应于visitMethod(ACC\_STATIC, "<clinit>", "()V", null, null)的调用。

## 小结

通过三篇文章我们主要对ClassWriter类的代码示例进行介绍，主要目的是希望大家能够对ClassWriter类熟悉起来，内容总结如下：

- 第一点，我们需要注意ClassWriter/ClassVisitor中visit()、visitField()、visitMethod()和visitEnd()方法的调用顺序。
- 第二点，我们对于visit()方法、visitField()方法和visitMethod()方法接收的参数进行了介绍。虽然我们并没有特别介绍visitEnd()方法和toByteArray()方法，并不表示这两个方法不重要，只是因为这两个方法不接收任何参数。
- 第三点，我们介绍了Internal Name和Descriptor（描述符）这两个概念，在使用时候需要加以注意，因为它们与我们在使用Java语言编写代码时是不一样的。
- 第四点，在.class文件中，构造方法的名字是<init>()，表示instance initialization method；静态代码块的名字是<clinit>()，表示class initialization method。
- 另外，visitField()方法会返回一个FieldVisitor对象，而visitMethod()方法会返回一个MethodVisitor对象；在后续的内容当中，我们会分别介绍FieldVisitor类和MethodVisitor类。



更多精彩内容，就在简书APP



"小礼物走一走，来简书关注我"

赞赏支持

还没有人赞赏，支持一下



**舍是境界** 专注高性能，高可用，高扩展架构领域  
总资产147 共写了77.2W字 获得408个赞 共16个粉丝

关注



### 热门故事

妻子去世半年，我再娶一个小十岁的女人有错吗？

代替公主和亲后，我成了敌国后宫“升职”最快的妃子

直播间打赏五十万，女主播主动私信我要见面

生完二胎，老公给我雇了一个“90后”小保姆

### 推荐阅读

java继承的调用顺序(java中子类继承父类程序执行顺序)

阅读 323

APT入门

阅读 407

1.Android架构 retrofit运行时注解（POST详解）+反射实战demo 2...

阅读 369

注解反射动态代理的简单学习

阅读 316

JDK Proxy动态代理解析

阅读 295