

1 博客 学院 下载 GitChat TinyMind ...

收藏 RSS订阅

写博客 发Chat 登录 注册

个人资料

0day_ 关注

原创 粉丝 喜欢 评论
525 77 192 66

等级: 博客 7 访问: 71万+
积分: 1万+ 排名: 1625
勋章:

短信接口验证码

最新文章

- spring boot中使用spring JdbcTemplate (二) ——增删改查CRUD
- spring boot中使用spring JdbcTemplate (一) ——连接池创建多个连接
- mongo索引
- git在push时建立本地分支和远程分支的联系
- git 常用命令 (git rebase 和 git merge 什么时候使用)

博主专栏

mongodb 阅读量: 431 7 篇

个人分类

- Delphi 2篇
- Life 2篇
- SQL 5篇
- Book 5篇
- Regular Express 6篇

加入CSDN, 享受更精准的内容推荐, 与500万程序员共同成长!

登录 注册



Emacs	11篇
java	102篇
javascript	29篇
tomcat	6篇
Myeclipse	4篇
struts2	10篇
AngularJS	14篇
JQuery	13篇
SVN	1篇
hibernate	17篇
设计模式	17篇
oracle	9篇
maven	23篇
linux	56篇
spring	17篇
mybatis	8篇
tools	2篇
springMVC	22篇
aspectJ	7篇
Android	54篇
servlet	5篇
mysql	9篇
nginx	7篇
hbase	9篇
hadoop	20篇
shell	12篇
spark	13篇
scala	28篇
webservice	3篇
hive	8篇
bootstrap	1篇
nc	2篇
flume	1篇
算法	9篇
idea	1篇
pentaho	11篇
kafka	8篇
elasticsearch	10篇
cdh	2篇
kettle	5篇
kylin	4篇
git	4篇
spring boot	8篇
vue	17篇
dos	1篇
多线程	1篇
RabbitMQ	4篇
zookeeper	5篇

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

[登录](#)[注册](#)

X



lisp	3篇
spi	1篇
logback	2篇
json	2篇
erlang	3篇

展开

归档

2018年5月	3篇
2018年4月	14篇
2018年3月	16篇
2018年2月	2篇
2018年1月	18篇

展开

热门文章

nginx 代理多个服务器——多个server方式	阅读量: 31196
html <a>标签跳转新页面的各种方式	阅读量: 30469
springmvc 中@Controller和@RequestMapping的区别	阅读量: 20747
fastJSON使用（二）——json转换成对象	阅读量: 17053
fastJSON使用（一）——对象转换成json	阅读量: 14315

最新评论

kettle 参数——变量参数和常...
baidu_41906404: 怎么把表名字设置成参数啊 通过输入不同的表名称, 从不同的表里抽调数据我现在做的是扩展品类, 写多个...
git merge和rebase区别
zhugeaming2018: 同行啊
git 常用命令 (git reba...
zhugeaming2018: 谢谢分享已经收藏了。
git在push时建立本地分支和远...
zhugeaming2018: 支持支持
kettle 参数——变量参数和常...
wch_121: 怎么从获取的系统变量里面替换表输入里面的变量



创意产品设计



加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册

X



请扫描二维码联系客服
webmaster@csdn.net
400-660-0108
QQ客服 客服论坛

关于 招聘 广告服务 百度
©1999-2018 CSDN版权所有
京ICP证09002463号

经营性网站备案信息
网络110报警服务
中国互联网举报中心
北京互联网违法和不良信息举报中心

javaagent demo程序（使用javaagent实现字节码层面的代码修改）

2017年12月27日 23:56:19

阅读数：1186

javaagent demo程序（使用javaagent实现字节码层面的代码修改）

本文主要讲解一下内容：

- 1、javaagent的作用。
- 2、一个可用的javaagent demo程序。
- 3、引出类似的工具bytebuddy和asm。

好，下面上货。

一、首先说一下javaagent 的作用。javaagent是一种能够在不影响正常编译的情况下，修改字节码。java作为一种强类型的语言，不通过编译就不能够进行jar包的生成。而有了javaagent技术，就可以在字节码这个层面对类和方法进行修改。同时，也可以把javaagent理解成一种代码注入的方式。但是这种注入比起spring的aop更加的优美。

二、一个javaagent demo程序

1、首先创建agent。作为agent的jar包必须有两个要求。

一个是必须实现premain方法，另一个是必须在MANIFEST.MF文件中有Premain-Class。

先看一下agent的实现。

```
[html]
1. package com.xueyou.demo.agent;
2.
3. import javassist.ClassPool;
4. import javassist.CtClass;
5. import javassist.CtMethod;
6. import javassist.CtNewMethod;
7.
8. import java.lang.instrument.ClassFileTransformer;
9. import java.lang.instrument.IllegalClassFormatException;
10. import java.security.ProtectionDomain;
11.
12. public class FirstAgent implements ClassFileTransformer {
13.     public final String injectedClassName = "com.xueyou.agentdemo.App";
14.     public final String methodName = "hello";
15.
16.     public byte[] transform(ClassLoader loader, String className, Class<?> classBeingRedefined, ProtectionDomain protectionDomain, byte[] classfileBuffer) throws IllegalClassFormatException {
17.         className = className.replace("/", ".");
18.         // System.out.println(className);
19.         if (className.equals(injectedClassName)) {
20.             CtClass ctclass = null;
21.             try {
22.                 ctclass = ClassPool.getDefault().get(className); // 使用全称, 用于取得字节码类<使用javassist>
23.                 CtMethod ctmethod = ctclass.getDeclaredMethod(methodName); // 得到这方法实例
24.             } catch (Exception e) {
25.                 e.printStackTrace();
26.             return classfileBuffer;
27.         }
28.         CtMethod newMethod = CtNewMethod.create(methodName, null, null, null);
29.         newMethod.setBody("System.out.println(\"Hello, " + injectedClassName + "\");");
30.         ctclass.addMethod(newMethod);
31.         return ctclass.toBytecode();
32.     }
33. }
```

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册

×

```

27.     System.out.println(e.getMessage());
28.     e.printStackTrace();
29.   }
30.
31.   return null;
32.
33. }

```

然后需要在main中对这个FirstAgent进行加载，具体代码如下：

```

1.  pac 微博 om.xueyou.demo;
2.
3.  imp m.xueyou.demo.agent.FirstAgent;
4.  QQ
5.  import java.lang.instrument.Instrumentation;
6.
7.  /**
8.   * Hello world!
9.   */
10. public class App {
11.     public static void premain(String agentOps, Instrumentation inst) {
12.         System.out.println("=====premain方法执行=====");
13.         System.out.println(agentOps);
14.         // 添加Transformer
15.         inst.addTransformer(new FirstAgent());
16.     }
17. }

```

下面比较重要的是pom文件中如何对jar包进行build，因为需要自动的在MANIFEST.MF文件中添加Premain-Class，所以这里需要在pom中添加插件并且指定premain-class。

```

[java]
1. <build>
2.   <plugins>
3.     <plugin>
4.       <groupId>org.apache.maven.plugins</groupId>
5.       <artifactId>maven-compiler-plugin</artifactId>
6.       <configuration>
7.         <source>1.8</source>
8.         <target>1.8</target>
9.         <encoding>utf-8</encoding>
10.      </configuration>
11.    </plugin>
12.    <plugin>
13.      <groupId>org.apache.maven.plugins</groupId>
14.      <artifactId>maven-shade-plugin</artifactId>
15.      <version>3.0.0</version>
16.      <executions>
17.        <execution>
18.          <phase>package</phase>
19.          <goals>
20.            <goal>shade</goal>
21.          </goals>
22.          <configuration>
23.            <transformers>
24.              <transformer
25.                implementation="org.apache.maven.plugins.shade.resource.ManifestResourceTransformer">
26.                <manifestEntries>
27.                  <Premain-Class>com.xueyou.demo.App</Premain-Class>
28.                </manifestEntries>
29.              </transformer>
30.            </transformers>
31.          </configuration>
32.        </execution>
33.      </executions>
34.    </plugin>
35.  </plugins>
36. </build>

```

```

1.  Man  Version: 1.0
2.  Pre  class: com.xueyou.demo.App
3.  Archiver -Version: Plexus Archiver
4.  Bui  wuxueyou
5.  Cre  y: Apache Maven 3.3.9
6.  Bui 收藏 : 1.8.0_101

```

2、现在我们评论一个FirstAgent要拦截的类（也可以说是是要加强的类）

```

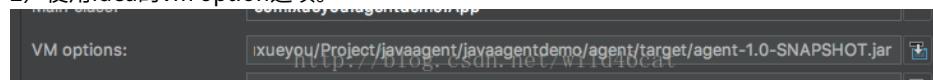
[java] 微信
1. package com.xueyou.agentdemo;
2.
3. /**
4.  * 微博
5.  *      world!
6.  */
7. public class App {
8.     QQ
9.     static void main(String[] args) {
10.         hello();
11.     }
12.
13.     public static void hello() {
14.         System.out.println("this is agent-demo output");
15.     }
16. }

```

3、编写好程序后，在运行的时候需要指定javaagent。

这里有两种方式指定javaagent：

- 1) 使用命令行：java -javaagent:XXX.jar ddd.jar
- 2) 使用idea的vm option选项。



这里需要配置的就是-javaagent:agent-1.0-SNAPSHOT.jar即可。

4、运行查看结果：

```

Connected to the target VM, address: '127.0.0.1:52678', transport: 'socket'
=====premain方法执行=====
null
Disconnected from the target VM, address: '127.0.0.1:52678', transport: 'socket'
11111111
this is agent-demo output

```

三、虽然javaagent可以完成对类的拦截和增强，但是在使用的时候还是有些困难，需要一直中string的方式进行代码的编写，而且调试的时候也不是很方便。所以，如果允许的话，可以使用bytebuddy和asm。

版权声明：本文为博主原创文章，未经博主允许不得转载。<https://blog.csdn.net/wild46cat/article/details/78917647>

个人分类：java

从小白到AI工程师的学习经验分享

这是转型AI的励志故事，从非科班到拿下阿里云栖一等奖，他经历的坑足够你学习100天！以下为他的正文分享，你可以清晰地看到他趟过的每一个坑，希望借他的肩，让你勇敢前行。

[查看更多>>](#)

12522

[查看更多>>](#)

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册

×

1
想对作者说点什么？
我来说一句

收藏
举报

AMP性能 Javaagent、javassist核心技术

1. **javaager** 评论 [引用](#) 什么是javaagent? javaagent 是java1.5之后引入的特性，其主要作用是在class 被加载之前对其拦截，已插入我们的监听字节码。上篇文.. 1

yxhzj 微信 2017-05-01 16:23:07 阅读数: 93

java age 微博 进原理

本文重点讲这 JavaAgent的具体实现，因为它面向的是我们java程序员，而且agent都是用java编写的，不需要太多的c/c++编程基础，不过这篇文章里也会讲到JVM int(c实现的)，... 1

ancinsdn 2017-02-27 21:43:40 阅读数: 4157

深度好文！Web全栈工程师是怎么炼成的？他们都在做什么？

看后才知道全栈工程师缺乏的真相，让人吃惊.....

广告

Java Agent与Native Agent的利与弊

许多应用性能管理（APM）厂商在对 JVM Runtime性能进行深入分析时，一般使用Java Runtime的接口，而Java Runtime提供两种接口可供使用，JVMTI和JVMTI。JVMTI...

Guggernaut 2016-12-03 22:38:48 阅读数: 3196

JavaAgent 简单例子

JavaAgent 是JDK 1.5 以后引入的，也可以叫做Java代理。JavaAgent 是运行在 main方法之前的拦截器，它内定的方法名叫 premain，也就是说先执行 premain 方...

catoop 2016-04-01 10:29:01 阅读数: 17900

javaAgent说明和例子

1. **javaagent** 详细的说明已经在另外一篇文章中有详细说明：<http://blog.csdn.net/kangojian/article/details/8782575> 2.j...

Lucky_mn 2016-12-17 01:09:01 阅读数: 1863

JavaAgent 应用（spring-loaded 热部署）

上一篇文章简单介绍了 **javaagent**，想了解的可以移步“**JavaAgent**”本文重点说一下，JavaAgent 能给我们带来什么？自己实现一个 JavaAgent xxx xxx 基于 Java...

catoop 2016-04-01 10:31:02 阅读数: 12255

沈阳地区有福了，除了工资之外还有别的收入进账！

起丰商贸 · 顶新

instrumentation 功能介绍（javaagent）

转自<http://my.oschina.net/robinyyao/blog/489767> 只要在启动应用时加上**-javaagent**参数，利用java instrumentation来修改class字...

mawming 2016-08-04 16:25:57 阅读数: 1360

Java Agent初探——动态修改代码

简单试验了一下java agent

chosenOne 2016-03-03 18:16:51 阅读数: 6980

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册

×

想要给MVP； 配置棱镜监控。首先下载棱镜监控的agent.jar，上传到指定文件夹。然后通过wiki的linux语句下载棱镜的yml配置文件到同一文件夹下。[jav 1](#) 的原理...

 Vivian_X  2016-08-04 12:49:59 阅读数: 1169
收藏

打包后的 Agent修复线程无法被执行

在eclipse上  评论 sun as application来执行是可以成功从process 2 attach到process 1的，可是用maven把process 2的项目打包成jar包后就att...

 gaoyib6  7-08-15 22:23:30 阅读数: 421
微信

 javaAge  数

[-javaagent](#)  微博 [M参数是JDK 5引进的. java -help的帮助里面写道: -javaagent: \[=\] load Java programming language...](#)

 scorpio3  11-09-03 14:11:09 阅读数: 15551
QQ

构建自己的监测器【2】-javaagent参数使用

[javaAgent](#) [javaAgent](#)是从JDK1.5及以后引入的，在1.5之前无法[使用](#)，也可以叫做java代理。1. 代理 (agent) 是在你的main方法前的一个拦截器 (in...

 qyongkang 2012-07-29 19:12:04 阅读数: 32488

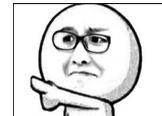
Java Instrument(一) Java Agent

1 Agent Agent在java中本质是一个动态库，利用JVMTI暴露出来的一些接口[实现](#)逻辑的入侵，需要[实现](#)如下的一个或者多个函数：JNIEXPORT jint JNICALL Agent_...

 raintungli 2016-06-06 09:36:36 阅读数: 2775

50万码农评论：英语对于程序员有多重要！

老司机教你一个数学公式秒懂天下英语



Java Instrument动态修改字节码入门-添加方法耗时监控

平常在统计方法执行的耗时时长时，一般都是在方法的开头和结尾通过System.currentTimeMillis()拿到时间，然后做差值，计算耗时，这样不得不在每个方法中都重复这样的操作，现在[使用](#)Ins...

 tterminator 2017-01-12 20:48:28 阅读数: 3542

Instrumentation 功能介绍 ([javaagent](#))

Instrumentation 简介利用 Java [代码](#)，即 java.lang.instrument 做动态 Instrumentation 是 Java SE 5 的新特性，它把 Java 的 ...

 zhyhang 2013-11-29 17:10:25 阅读数: 11978

JVM源码分析之javaagent原理完全解读

前言本系列文章都是基于Hotspot/JDK源码，从源码角度来分析我们常见的JVM参数，Java概念以及对应的[实现](#)原理及玩法等，希望从根本上清理Java知识点，我们会不定期地分享这个系列的文章...

 u010725670 2016-02-03 17:56:10 阅读数: 1182

使用JDK的javaagent机制时候，遇到的蛋疼无比的ClassNotFoundException

Premain-Class: net.aty.size.GetSizeAgent 类的全路径后面多了个空格，导致加载代理类的时候报了ClassNotFoundException...

 aitangyong 2014-06-10 22:17:37 阅读数: 2272

javaagent

[Javaagent](#)概述[javaagent](#)是一个简单优雅的java agent,利用java自带的instrument特性+javassist字节码编辑技术，实现了无侵入的方法级性能监控。相比于NewR...

 dingjs520 2017-12-13 16:36:28 阅读数: 98

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册

×

网页游戏 1

今日网页游戏 收藏

百度广告

评论

JAVA Agent 简析及开发示例

Java.lang.In 1 int包是在JDK5引入的，程序员通过修改方法的字节码实现动态修改类代码。这通常是在类的main方法调用之前进行预处理的操作，通过java指的代理类来实现。代...

u010039 2017-03-17 10:00:38 阅读数: 638

微博

6.1 java -javaagent、-agentlib、-agentpath

-javaagent、lib、-agentpath 都是 jvm 启动的时候可以设置的参数，那这些参数都是什么作用呢？ -agentlib:libname[=options] ...

xiaoliuliu2050 2016-11-11 10:39:25 阅读数: 2547



加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册

×