[**tomcat类加载器之WebappClassLoader**](http://cjava.iteye.com/blog/455501)

**博客分类：**

* [tomcat源码研究](http://cjava.iteye.com/category/70665)

[Tomcat](http://www.iteye.com/blogs/tag/Tomcat)[Web](http://www.iteye.com/blogs/tag/Web)[Apache](http://www.iteye.com/blogs/tag/Apache)[EXT](http://www.iteye.com/blogs/tag/EXT)

我们一直迷惹为什么我们放在web-inf/classes和web-in/lib下的类和包怎会被tomcat找到执行，这也是我们为什么常常把自己项目开发的   
类和第三方包放在这两个地方，以前我们一直认为java只从classpath中加载类，或者dir.ext中加载类及lib中加载系统类包。   
但是tomcat是否有自己的加载方式，比如，tomcat能加载自己目下的核心类包，tomcat的核心类包放在apache-tomcat-6.0.14\lib   
为什么会这样，原因在于tomcat定义自己的类加载器，tomcat类加载器所在的包为：   
org.apache.catalina.loader   
而其中就有.WebappClassLoader   
这个类就分管web-inf/class 和web-inf/lib下的类加载。此类继承了，   
public class WebappClassLoader   
    extends URLClassLoader   
    implements Reloader, Lifecycle   
      
    并重写的URLClassLoader中的方法，如：findClass方法等，findClass被重写后作用就是在web-inf/class 和web-inf/lib   
    查找用户提供的类全路径的类，如：dlp.oa.chen.Test   
    如果WebappClassLoader得到这样一个路径名后会把其转换成dlp/oa/chen/Test.class   
    然后加上起始前缀，也就是web-inf/classes   
    物理路径为：D:/apache-tomcat-6.0.14/webapps/dlp\_oa/WEB-INF/classes   
    最后得到真正路径大致就是D:/apache-tomcat-6.0.14/webapps/dlp\_oa/WEB-INF/classes/dlp/oa/chen/Test.class   
    因此WebappClassLoader会以这样的方式找到类文件并加载，   
      
    接下来会有几个问题：   
    1.那么类加载器怎么知道是在class中还是lib中呢。   
    2.如果class中和lib中存在同样的类，而且包也相同，结果会怎样？   
    3.我们加载的类中肯定有new 之类的方法，那加载中的类中的方法引用类，他是被谁加载的，他是怎样取得路径的呢？   
      
    1.很显然加载会先在lib中找，如果找不到再到class中去找。这里存在一个优先级的问题。   
    2.第二个问题依仍于第一个问题，很显然执行最先找到那个类。前题是类中的方法相同，不然可能无法真正引用，或引用时不对。   
    3.第三个问题，在测试中发现我们发现在用自定义类加载器加载的类中用new方式加载类的话一样是用加载他自的加载器加载，   
    也就是说new 方法会用他当前的类的加载器来加载新类，他也会调用我们的自定义的加载器方法findClass(name),只不过这里   
    我们要注决的就是name必须为全路径，也就包名加类名，在类加载器中，我们只能如下：   
    这里不能直接D:\\apache-tomcat-6.0.14\\webapps\\web\_test\\WEB-INF\\classes\\com\\chen\\pub\\   
    因为new 时类会有包名，很显然基础路径最多只能到包名的前一层目录。因为程序中是用.号来引用包的。   
    如：com.chen.pub.Test,事实上在传成真实路径时会把.号变成\   
    -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------   
    public static final String drive="D:\\apache-tomcat-6.0.14\\webapps\\web\_test\\WEB-INF\\classes\\";   
public static final String fileType=".class";   
  
public Class findClass(String name){   
  byte[] data=loadClassData(name);   
  return defineClass(name,data,0,data.length);   
}   
  
private byte[] loadClassData(String name) {   
if(name.indexOf(".")>=0)   
name = name.replace('.', '\\');   
System.out.println("====="+name);   
  FileInputStream fis=null;   
  byte[] data = null;   
  try {   
   fis = new FileInputStream(new File(drive+name+fileType));   
   ByteArrayOutputStream baos=new ByteArrayOutputStream();   
   int ch=0;   
   while((ch=fis.read())!=-1){   
    baos.write(ch);   
   }   
   data=baos.toByteArray();   
  } catch (IOException e) {   
   // TODO Auto-generated catch block   
   e.printStackTrace();   
  }   
  return data;   
} 