

Java类加载过程

原创

CNAGZY

🕒

于 2022-02-16 14:35:51 发布

👁

5058

★

收藏

9

版权

文章标签：

java

开发语言

后端

Java 类加载 需要经历7个过程：

1.加载

加载是类加载的第一个过程，在这个阶段，将完成以下三件事情：

- 通过一个类的全限定名获取该类的二进制流。
- 将该二进制流中的静态存储结构转化为方法去运行时数据结构。
- 在内存中生成该类的Class对象，作为该类的数据访问入口。

2.验证

验证目的是为了确Class文件的字节流中的信息不会危害到 虚拟机 ，在该阶段主要完成以下四种验证：

- 文件格式验证：验证字节流是否符合Class文件的规范，如主次版本号是否在当前虚拟机范围内，常量池中的常量是否有不被支持的类型。
- 元数据验证：对字节码描述的信息进行语义分析，如这个类中是否有父类，是否集成了不被继承的类等。
- 字节码验证：是整个验证过程中最复杂的一个阶段，通过验证数据流和控制流的分析，确定程序语义是否正确，主要针对方法体的验证。如：方法中的类型转换是否正确，跳转指令是否正确等。
- 符号引用验证：这个动作在后面的解析过程中发生，主要是为了确保解析动作能正确执行。

3.准备

准备阶段是为类的静态变量分配 内存 并将其初始化为默认值，这些内存都将在方法区中进行分配。准备阶段不分配类中的实例变量的内存，实例变量将会在对象实例化时随着对象一起分配在Java堆中。

```
public static int value=123;//在准备阶段value初始值为0，初始化阶段才变为123。
```

4.解析

该阶段主要完成符号引用到直接引用的转换动作。解析动作并不一定在初始化动作完成之前，也有可能在初始化之后。

5.初始化

初始化时类加载的最后一步，前面的类加载过程，除了在加载阶段用户应用程序可以通过自定义类加载器参与之外，其余动作完全由虚拟机主导和控制。到了初始化阶段，才真正开始执行类中定义的Java程序代码。

6.使用

7.卸载