# 类加载器

## 概述

类加载器:负责将.class文件(存储的物理文件)加载到内存中

## 类加载时机

1.创建类的实例(对象);

2.调用类的类方法;

3.访问类或者接口的类变量,或者为该类变量赋值;

4.使用反射方式来强制创建某个类或接口对应的java.lang.Class对象;

5.初始化某个类的子类;

6.直接使用java.exe命令来运行某个主类.

**简而言之:**

**用到就加载,不用不加载**

## 类加载过程

### 加载

1.通过一个类的全限定名来获取定义此类的二进制字节流.

全限定名 : 包名 + 类名,来获取这个类,准备用流进行传输加载;

2.将这个字节流所代表的静态存储结构转化为运行时的数据结构

在这个类加载到内存中

3.在内存中生成一个代表这个类的java.lang.Class对象,任何类被使用时,系统都会为之建立一个java.lang.Class对象.

加载完毕创建一个class对象

### 链接

1.链接阶段第一步,这一阶段为了确保Class文件字节流中包含的信息符合当前虚拟机的要求,并且不会危害虚拟机自身安全;

文件的信息是否符合虚拟机规范有没有安全隐患

2.负责为类的类变量(被static修饰的变量)分配内存,并设置默认初始化值;

初始化静态变量

3.将类的二进制数据流中的符号引用替换为直接引用;

本类中如果用到了其他类,此时就需要找到对应的类

### 初始化

根据程序员通过程序制定的主观计划去初始化类变量和其他资源

静态变量赋值以及初始化其他资源

### 小结

1.当一个类被使用的时候,才会加载到内存;

2.类加载的过程如下:

加载, 验证, 准备, 解析, 初始化

## 类加载器-分类

启动类加载器(Bootstrap ClassLoader) 虚拟机妹纸的类加载器;

平台类加载器(Platform Classloader) 负责加载JDK中一些特殊的模块;

系统类加载器(SystemClassloader) 负责加载用户类路径上所指定的类库;

一般第三种时代码运行时加载器使用的方式

## 类加载器-双亲委派模型

启动类>平台类>系统类,在使用的时候,从系统类加载器开始,一步一步向上请求,三者在逻辑上是继承关系.

加载器类 : Classloader

通过Classloader类的静态方法getSystemClassLoader()就可以获得系统类加载器的对象.再调用getParent()得到(父类)平台类加载器对象,再次调用getParent()方法得到(父类)启动类加载器对象

## 类加载器-常用方法

定义在ClassLoader类中的方法

public static ClassLoader getSystemClassLoader() 获取系统加载器对象;

public InputStream getResourceAsStream(String name) 加载某一个资源文件;

参数:文件的路径;

返回值:字节流