



链滴

为什么 JVM 进程占用内存会超过 Xmx 设置

作者: [Andy](#)

原文链接: <https://ld246.com/article/1534147197446>

来源网站: [链滴](#)

许可协议: [署名-相同方式共享 4.0 国际 \(CC BY-SA 4.0\)](#)

1. 首先要搞清楚JVM的内存机制：

JVM内存区域总体分两类，heap区 和 非heap 区(本地内存)。

- heap区：堆区分为Young Gen(新生代)，Tenured Gen（老年代-养老区）。其中新生代又分为eden Space（伊甸园）、Survivor Space(幸存者区)。

- 非heap区：Code Cache(代码缓存区)、Perm Gen（永久代）、Jvm Stack(java虚拟机栈)、Local Method Statck(本地方法栈)。

首先JVM本身是一个应用程序，一般是通过C、C++实现的，这个应用程序要正常运行，是一定要向操作系统申请内存的，维持这个进程正常运行的内存，即可以理解成本地内存。

其次，Java程序在运行过程中，会new出很多对象，这些对象又是保存在JVM的堆内存中的，Java程序在执行过程中，会加载很多类，这些类也是保存在堆内存中。

JVM本身要对堆内存进行维护和管理，还负责垃圾回收，这些也同时会消耗本地内存，JVM在启动过程中，会依赖一些动态库，这同样也消耗本地内存。

JAVA_OPTS='-Xms3096m -Xmx3096m -Dsun.net.inetaddr.ttl=180' 这个只是用于设置堆内存的小，而JVM运行过程中到底会向操作系统申请多少内存，这个是由JVM在运行过程中动态决定的，我无法设置