



链滴

Java 性能调优工具箱之 Java 监控工具

作者: [AutisticV5](#)

原文链接: <https://ld246.com/article/1573520575639>

来源网站: [链滴](#)

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



要想深入了解JVM自身，需要使用Java的监控工具。JDK自带以下所列工具

- jcmd它用来打印Java进程所涉及的基本类、线程和VM信息。它适用于脚本

`% jcmd process_id command optional_arguments`

`jcmd help`可以列出所有的命令。

- jconsole

提供JVM活动的图形化视图，包括线程的使用，类的使用和GC活动

- jhat

读取内存堆转储，并有助于分析。这是事后使用的工具

- jmap

提供堆转储和其他JVM内存使用的信息。可以适用于脚本，但堆转储必须在事后分析工具中使用

- jinfo

查看JVM的系统属性，可以动态设置一些系统属性。可适用于脚本

- jstack

转储Java进程的栈信息。可适用于脚本

- jstat

提供GC和类装载活动的信息。可适用于脚本

- jvisualvm

监视JVM的GUI工具，可用来剖析运行的应用，分析JVM堆转储(时候活动，虽然jvisualvm也可以实
抓取程序的堆转储)

基本的VM信息

- 查看JVM运行的时长

```
% jcmd process_id VM.system_properties
```

或

```
% jinfo -sysprops process_id
```

这包括通过命令行-D标志设置的所有属性，应用动态添加的所有属性和JVM的默认属性

- 查看JVM版本

```
jcmd process_id VM.version
```

- jconsole的“VM摘要”页可以显示程序所用的命令行，或者用jcmd显示

```
jcmd process_id VM.command_line
```

- 获取对应用生效的JVM调优标志

```
jcmd process_id VM.flags [-all]
```

- 获取进程中所有标志的值

```
jinfo -flag PrintGCDetails process_id
```

小结：

1. jcmd可用来查找运行中的应用所在JVM的基本信息，包括所有调优标志的值。
2. 命令行上添加-XX:+PrintFlagsFinal可输出标志的默认值。这在查看特定平台自动优化所判定的默认值是很有用。
3. jinfo在检查(某些情况加可以更改)单个标志时很有用

线程信息

jconsole和jvisualvm可以实时显示应用中运行的线程数量。

- 查看运行线程的栈信息，对于判断线程是否阻塞很有用。

```
jstack process_id
```

- 通过jcmd获取栈信息

```
jcmd process_id Thread.print
```

类信息

jconsole和jstat可以提供应用已使用类的个数。jstat还能提供类编译相关的信息。

实时GC分析

jconsole可以用实时图显示堆的使用情况。jcmd可以执行GC操作。jmap可以打印堆的概况，永久代信息或者创建堆转储。jstat可以为垃圾收集器正在执行的操作生成许多视图

事后堆转储

jvisualvm的GUI界面可以捕获堆转储，可以用命令行jcmd或jmap生成。堆转储是堆使用情况的快照可以用不同的工具进行分析，包括jvisualvm和jhat。传统上，第三方处理堆转储的工具都领先JDK，Eclipse Memory Analyzer Tool。