<http://blog.csdn.net/m1213642578/article/details/70243080>

### JRE版本

admindeMacBook-Pro:~ admin$ java -version

java version "1.8.0\_111"

Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0\_111-b14)

Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.111-b14, mixed mode)

TIPS:JDK版本不一定等于JRE版本，这里查询的JRE版本。

### 标准选项运行参数

在命令行中输入java将展示所有运行参数：

admindeMacBook-Pro:~ admin$ java

用法: java [-options] class [args...]

(执行类)

或 java [-options] -jar jarfile [args...]

(执行 jar 文件)

其中选项包括:

-d32 使用 32 位数据模型 (如果可用)

-d64 使用 64 位数据模型 (如果可用)

-server 选择 "server" VM

默认 VM 是 server,

因为您是在服务器类计算机上运行。

-cp <目录和 zip/jar 文件的类搜索路径>

-classpath <目录和 zip/jar 文件的类搜索路径>

用 : 分隔的目录, JAR 档案

和 ZIP 档案列表, 用于搜索类文件。

-D<名称>=<值>

设置系统属性

-verbose:[class|gc|jni]

启用详细输出

-version 输出产品版本并退出

-version:<值>

警告: 此功能已过时, 将在

未来发行版中删除。

需要指定的版本才能运行

-showversion 输出产品版本并继续

-jre-restrict-search | -no-jre-restrict-search

警告: 此功能已过时, 将在

未来发行版中删除。

在版本搜索中包括/排除用户专用 JRE

-? -help 输出此帮助消息

-X 输出非标准选项的帮助

-ea[:<packagename>...|:<classname>]

-enableassertions[:<packagename>...|:<classname>]

按指定的粒度启用断言

-da[:<packagename>...|:<classname>]

-disableassertions[:<packagename>...|:<classname>]

禁用具有指定粒度的断言

-esa | -enablesystemassertions

启用系统断言

-dsa | -disablesystemassertions

禁用系统断言

-agentlib:<libname>[=<选项>]

加载本机代理库 <libname>, 例如 -agentlib:hprof

另请参阅 -agentlib:jdwp=help 和 -agentlib:hprof=help

-agentpath:<pathname>[=<选项>]

按完整路径名加载本机代理库

-javaagent:<jarpath>[=<选项>]

加载 Java 编程语言代理, 请参阅 java.lang.instrument

-splash:<imagepath>

使用指定的图像显示启动屏幕

有关详细信息, 请参阅 http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/documentation/index.html

#### -d32和-d64

指定程序是运行在32位还是64位环境。java -version命令可以查看到默认的运行环境（64-Bit）：

Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.111-b14, mixed mode)

详见：<http://javavsnet.iteye.com/blog/2006922>

#### -client和-server

指定程序运行的JVM模式。java -version命令可以查看到默认的运行环境（Server VM）：

Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.111-b14, mixed mode)

详见：<http://merrymode.iteye.com/blog/997100>

#### -D

使用示例：

java -Dfoo="some string" SomeClass

可以使用：System.getProperty("foo")获取。

#### -verbose

* -java -verbose:class在程序运行的时候究竟会有多少类被加载；
* -java –verbose:gc在虚拟机发生内存回收时在输出设备显示信息；
* -java -verbose:jni输出native方法调用的相关情况，一般用于诊断jni调用错误信息。

详见：<http://wezly.iteye.com/blog/769901>

#### -ea和-da

开启和关闭断言。

详见：<http://blog.csdn.net/leichelle/article/details/7951321/>

#### -agentlib、-agentpath和javaagent

用于加载代理库。

详见：<http://www.infoq.com/cn/articles/javaagent-illustrated/>

### 非标准选项运行参数

admindeMacBook-Pro:~ admin$ java -X

-Xmixed 混合模式执行 (默认)

-Xint 仅解释模式执行

-Xbootclasspath:<用 : 分隔的目录和 zip/jar 文件>

设置搜索路径以引导类和资源

-Xbootclasspath/a:<用 : 分隔的目录和 zip/jar 文件>

附加在引导类路径末尾

-Xbootclasspath/p:<用 : 分隔的目录和 zip/jar 文件>

置于引导类路径之前

-Xdiag 显示附加诊断消息

-Xnoclassgc 禁用类垃圾收集

-Xincgc 启用增量垃圾收集

-Xloggc:<file> 将 GC 状态记录在文件中 (带时间戳)

-Xbatch 禁用后台编译

-Xms<size> 设置初始 Java 堆大小

-Xmx<size> 设置最大 Java 堆大小

-Xss<size> 设置 Java 线程堆栈大小

-Xprof 输出 cpu 配置文件数据

-Xfuture 启用最严格的检查, 预期将来的默认值

-Xrs 减少 Java/VM 对操作系统信号的使用 (请参阅文档)

-Xcheck:jni 对 JNI 函数执行其他检查

-Xshare:off 不尝试使用共享类数据

-Xshare:auto 在可能的情况下使用共享类数据 (默认)

-Xshare:on 要求使用共享类数据, 否则将失败。

-XshowSettings 显示所有设置并继续

-XshowSettings:all

显示所有设置并继续

-XshowSettings:vm 显示所有与 vm 相关的设置并继续

-XshowSettings:properties

显示所有属性设置并继续

-XshowSettings:locale

显示所有与区域设置相关的设置并继续

-X 选项是非标准选项, 如有更改, 恕不另行通知。

以下选项为 Mac OS X 特定的选项:

-XstartOnFirstThread

在第一个 (AppKit) 线程上运行 main() 方法

-Xdock:name=<应用程序名称>"

覆盖停靠栏中显示的默认应用程序名称

-Xdock:icon=<图标文件的路径>

覆盖停靠栏中显示的默认图标

#### -Xmixed和-Xint

讲到运行模式就要讲到HotSpot虚拟机，它包括一个解释器和两个编译器（client 和 server，二选一的）。有三种运行模式：

admindeMacBook-Pro:~ admin$ java -Xint -version

java version "1.8.0\_111"

Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0\_111-b14)

Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.111-b14, interpreted mode)

admindeMacBook-Pro:~ admin$ java -Xcomp -version

java version "1.8.0\_111"

Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0\_111-b14)

Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.111-b14, compiled mode)

admindeMacBook-Pro:~ admin$ java -version

java version "1.8.0\_111"

Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0\_111-b14)

Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.111-b14, mixed mode)

* mixed mode 解释与编译 混合的执行模式 默认使用这种模式
* interpreted 纯解释模式 禁用JIT编译
* compiled 纯编译模式（如果方法无法编译，则回退到解释模式执行无法编译的方法）

详见：

* <http://xiaomogui.iteye.com/blog/857821>
* <http://www.cnblogs.com/lyhero11/p/5080306.html>

#### -Xbootclasspath:、 -Xbootclasspath/a:、-Xbootclasspath/p:

用于替换java核心api。

详见：<http://blog.csdn.net/liangxw1/article/details/51169682>

#### -Xnoclassgc、-Xincgc、-Xloggc:

* -Xnoclassgc 关闭虚拟机对class的垃圾回收功能。
* -Xincgc 启动增量垃圾收集器，缺省是关闭的。增量垃圾收集器能减少偶然发生的长时间的垃圾回收造成的暂停时间。但增量垃圾收集器和应用程序并发执行，因此会占用部分CPU在应用程序上的功能。
* -Xloggc: 将虚拟机每次垃圾回收的信息写到日志文件中，文件名由file指定，文件格式是平文件，内容和-verbose:gc输出内容相同。

这三个都是关于垃圾回收相关的选项，GC是java中一块非常重要的内容。具体说明可以参考下面的文章：

<http://blog.csdn.net/zhoudaxia/article/details/26093321>

<http://www.cnblogs.com/cloudwind/archive/2012/08/22/2651208.html>

#### -Xbatch

关闭后台代码编译，强制在前台编译，编译完成之后才能进行代码执行；   
默认情况下，jvm在后台进行编译，若没有编译完成，则前台运行代码时以解释模式运行。

#### -Xms、-Xmx、-Xss

* -Xms 指定jvm堆的初始大小，默认为物理内存的1/64，最小为1M；可以指定单位，比如k、m，若不指定，则默认为字节。
* -Xmx 指定jvm堆的最大值，默认为物理内存的1/4或者1G，最小为2M；单位与-Xms一致。
* -Xss 设置单个线程栈的大小，一般默认为512k。

#### -Xprof

跟踪正运行的程序，并将跟踪数据在标准输出输出；适合于开发环境调试。

#### -Xfuture

让jvm对类文件执行严格的格式检查（默认jvm不进行严格格式检查），以符合类文件格式规范，推荐开发人员使用该参数。

#### -Xrs

减少jvm对操作系统信号（signals）的使用，该参数从1.3.1开始有效；   
从jdk1.3.0开始，jvm允许程序在关闭之前还可以执行一些代码（比如关闭数据库的连接池），即使jvm被突然终止；   
jvm 关闭工具通过监控控制台的相关事件而满足以上的功能；更确切的说，通知在关闭工具执行之前，先注册控制台的控制handler，然后对 CTRL\_C\_EVENT, CTRL\_CLOSE\_EVENT,CTRL\_LOGOFF\_EVENT, and CTRL\_SHUTDOWN\_EVENT这几类事件直接返回true。   
但如果jvm以服务的形式在后台运行（比如servlet引擎），他能接收CTRL\_LOGOFF\_EVENT事件，但此时并不需要初始化关闭程序；为了避免类似冲突的再次出现，从jdk1.3.1开始提供-Xrs参数；当此参数被设置之后，jvm将不接收控制台的控制handler，也就是说他不监控和处理CTRL\_C\_EVENT, CTRL\_CLOSE\_EVENT, CTRL\_LOGOFF\_EVENT, orCTRL\_SHUTDOWN\_EVENT事件。

#### -Xcheck:jni

对JNI函数进行附加check；此时jvm将校验传递给JNI函数参数的合法性，在本地代码中遇到非法数据时，jmv将报一个致命错误而终止；使用该参数后将造成性能下降，请慎用。

#### -Xshare:off、 -Xshare:auto、-Xshare:on

类数据共享相关，不是很重要，主要用来提示信息和调试目的的，在以后的发布版本里可能会改变活着取消。

详见：<http://blog.chinaunix.net/uid-192136-id-2791974.html>

#### 显示配置相关

* -XshowSettings 显示所有设置并继续
* -XshowSettings:all 显示所有设置并继续
* -XshowSettings:vm 显示所有与 vm 相关的设置并继续

VM settings:

Max. Heap Size (Estimated): 1.78G

Ergonomics Machine Class: server

Using VM: Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM

* -XshowSettings:properties 显示所有属性设置并继续

Property settings:

awt.toolkit = sun.lwawt.macosx.LWCToolkit

file.encoding = UTF-8

file.encoding.pkg = sun.io

file.separator = /

ftp.nonProxyHosts = local|\*.local|169.254/16|\*.169.254/16

gopherProxySet = false

http.nonProxyHosts = local|\*.local|169.254/16|\*.169.254/16

java.awt.graphicsenv = sun.awt.CGraphicsEnvironment

java.awt.printerjob = sun.lwawt.macosx.CPrinterJob

java.class.path = .

java.class.version = 52.0

java.endorsed.dirs = /Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk1.8.0\_111.jdk/Contents/Home/jre/lib/endorsed

java.ext.dirs = /Users/admin/Library/Java/Extensions

/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk1.8.0\_111.jdk/Contents/Home/jre/lib/ext

/Library/Java/Extensions

/Network/Library/Java/Extensions

/System/Library/Java/Extensions

/usr/lib/java

java.home = /Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk1.8.0\_111.jdk/Contents/Home/jre

java.io.tmpdir = /var/folders/5h/\_ptcy9qj3wq6rx745z5hlvt40000gn/T/

java.library.path = /Users/admin/Library/Java/Extensions

/Library/Java/Extensions

/Network/Library/Java/Extensions

/System/Library/Java/Extensions

/usr/lib/java

.

java.runtime.name = Java(TM) SE Runtime Environment

java.runtime.version = 1.8.0\_111-b14

java.specification.name = Java Platform API Specification

java.specification.vendor = Oracle Corporation

java.specification.version = 1.8

java.vendor = Oracle Corporation

java.vendor.url = http://java.oracle.com/

java.vendor.url.bug = http://bugreport.sun.com/bugreport/

java.version = 1.8.0\_111

java.vm.info = mixed mode

java.vm.name = Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM

java.vm.specification.name = Java Virtual Machine Specification

java.vm.specification.vendor = Oracle Corporation

java.vm.specification.version = 1.8

java.vm.vendor = Oracle Corporation

java.vm.version = 25.111-b14

line.separator = \n

os.arch = x86\_64

os.name = Mac OS X

os.version = 10.12.3

path.separator = :

socksNonProxyHosts = local|\*.local|169.254/16|\*.169.254/16

sun.arch.data.model = 64

sun.boot.class.path = /Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk1.8.0\_111.jdk/Contents/Home/jre/lib/resources.jar

/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk1.8.0\_111.jdk/Contents/Home/jre/lib/rt.jar

/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk1.8.0\_111.jdk/Contents/Home/jre/lib/sunrsasign.jar

/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk1.8.0\_111.jdk/Contents/Home/jre/lib/jsse.jar

/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk1.8.0\_111.jdk/Contents/Home/jre/lib/jce.jar

/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk1.8.0\_111.jdk/Contents/Home/jre/lib/charsets.jar

/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk1.8.0\_111.jdk/Contents/Home/jre/lib/jfr.jar

/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk1.8.0\_111.jdk/Contents/Home/jre/classes

sun.boot.library.path = /Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk1.8.0\_111.jdk/Contents/Home/jre/lib

sun.cpu.endian = little

sun.cpu.isalist =

sun.io.unicode.encoding = UnicodeBig

sun.java.launcher = SUN\_STANDARD

sun.jnu.encoding = UTF-8

sun.management.compiler = HotSpot 64-Bit Tiered Compilers

sun.os.patch.level = unknown

user.country = CN

user.dir = /Users/admin

user.home = /Users/admin

user.language = zh

user.name = admin

user.timezone =

* -XshowSettings:locale 显示所有与区域设置相关的设置并继续

Locale settings:

default locale = 中文

default display locale = 中文 (中国)

default format locale = 中文 (中国)

available locales = , ar, ar\_AE, ar\_BH, ar\_DZ, ar\_EG, ar\_IQ, ar\_JO,

ar\_KW, ar\_LB, ar\_LY, ar\_MA, ar\_OM, ar\_QA, ar\_SA, ar\_SD,

ar\_SY, ar\_TN, ar\_YE, be, be\_BY, bg, bg\_BG, ca,

ca\_ES, cs, cs\_CZ, da, da\_DK, de, de\_AT, de\_CH,

de\_DE, de\_GR, de\_LU, el, el\_CY, el\_GR, en, en\_AU,

en\_CA, en\_GB, en\_IE, en\_IN, en\_MT, en\_NZ, en\_PH, en\_SG,

en\_US, en\_ZA, es, es\_AR, es\_BO, es\_CL, es\_CO, es\_CR,

es\_CU, es\_DO, es\_EC, es\_ES, es\_GT, es\_HN, es\_MX, es\_NI,

es\_PA, es\_PE, es\_PR, es\_PY, es\_SV, es\_US, es\_UY, es\_VE,

et, et\_EE, fi, fi\_FI, fr, fr\_BE, fr\_CA, fr\_CH,

fr\_FR, fr\_LU, ga, ga\_IE, hi, hi\_IN, hr, hr\_HR,

hu, hu\_HU, in, in\_ID, is, is\_IS, it, it\_CH,

it\_IT, iw, iw\_IL, ja, ja\_JP, ja\_JP\_JP\_#u-ca-japanese, ko, ko\_KR,

lt, lt\_LT, lv, lv\_LV, mk, mk\_MK, ms, ms\_MY,

mt, mt\_MT, nl, nl\_BE, nl\_NL, no, no\_NO, no\_NO\_NY,

pl, pl\_PL, pt, pt\_BR, pt\_PT, ro, ro\_RO, ru,

ru\_RU, sk, sk\_SK, sl, sl\_SI, sq, sq\_AL, sr,

sr\_BA, sr\_BA\_#Latn, sr\_CS, sr\_ME, sr\_ME\_#Latn, sr\_RS, sr\_RS\_#Latn, sr\_\_#Latn,

sv, sv\_SE, th, th\_TH, th\_TH\_TH\_#u-nu-thai, tr, tr\_TR, uk,

uk\_UA, vi, vi\_VN, zh, zh\_CN, zh\_HK, zh\_SG, zh\_TW