

JVM

类加载流程

- 加载
  - 常见类加载器
  - 用户自定义类加载器
  - 双亲委派
- 验证
- 准备
  - 类变量的默认赋值与final类型类变量赋值
- 解析
- 初始化
  - <clinit>方法调用
  - 注意: <clinit>和<init>辨析

常见垃圾回收算法和垃圾回收器

- XX: +UseSerialGC
  - 年轻代使用Serial、老年代使用SerialOld
- XX: +UseConcMarkSweepGC
  - 年轻代使用ParNew、老年代使用CMS出现Concurrent Mode Failure,使用备用的Serial Old
- XX: +UseParNewGC
  - 年轻代使用ParNew、老年代使用SerialOld
- XX: +UseParallelGC
  - 年轻代使用Parallel Scavenge、老年代使用Serial Old
- XX: +UseParallelOldGC
  - 年轻代使用Parallel Scavenge老年代使用Parallel Old
- Mark Copy
- Mark Sweep
- Mark Sweep Compact
- Serial
- Parallel
- CMS
  - initial Mark
  - Cocurrent Mark
  - Concurrent Preclean
  - Concurrent Abortable Preclean
  - Final Remark
  - Concurrent Sweep
  - Concurrent Reset

常见VM启动命令和JVM监控命令

- Xms
- Xmx
- XX: NewRatio
- XX: SurvivorRatio
- XX: +UseGCDetails
- XX: +UseGCDateStamps
- XX: +UseGCTimeStamps
- jps
  - 获取JVM进程pid
- jstat
  - jstat [option] <pid> [interval] [count]
  - 查看JVM统计信息
- jmap
  - jmap [option] <pid>
  - 查看JVM堆信息
- jstack
  - jstack [option] <pid>
  - 查看JVM栈信息
- jinfo
  - jinfo [option] <pid>
  - 查看JVM配置信息
- jhat
  - 与jmap连用, 用于分析jmap的dump文件

class文件格式

- 魔数
- 副版本号与主版本号
- 常量池计数与常量池
- 访问标识
- 接口计数与接口数组
- 字段计数与字段数组
- 方法计数与方法数组
- 属性计数与属性数组

运行时数据区 (内存模型)

- 程序计数器
  - 指向当前程序执行位置
- 栈
  - 栈帧
    - 局部变量表
    - 操作数栈
    - 动态链接
    - 方法返回地址
  - 方法的调用而入栈、方法调用完成或异常出栈
- 本地方法栈
- 堆
  - Eden区域
  - Survivor区域
  - 为什么需要两个Survivor区域?
  - 老年代
- 方法区
  - 元空间
  - 元空间存放在直接内存中的原因

垃圾回收机制

- Minor GC
  - 回收Eden和Survivor区域
  - Survivor区域的From 和To概念
  - 内存担保机制
    - 当进行Minor GC之前首先需要确认老年代剩余连续空间是否大于年轻代总空间或者大于历次晋升到老年代的平均空间, 满足触发Minor GC, 不满足触发Full GC
- Full GC
- Full GC与Major GC、Minor GC区别
- STW