1.操作系统中heap和stack的区别

堆栈：只能在一端插入和删除操作，堆先进先出（fifo），栈先进后出）（filo）

空间分配：栈，由操作系统自动分配中释放存放函数的参数值，局部变量值。

缓存方式：堆，使用二级缓存，生命周期与虚拟机的GC算法有关，调用速度相对低。

栈，使用一级缓存，被调用时存储于存储空间中，调用后被立即释放。

数据结构：堆，类似于树结构，

2.survivor存在的意义:

在任何时候,总有一个survivar是空的,下一次coping collection时,会将Eden和另一个是区中的live 对象copy到这里面. 活对象始终会在两个s区中俩会复制,直到对象足够老,被放在年老代中.

只在一个survivor区中清理,会产生内存碎片,但是两个区域就会损失性能.

3.垃圾回收算法

复制:将内存,分为两块,只用一块,另一块将这一块的对象复制,不会产生内存碎片.

标记清除:从引用根节点开始标记所有被引用的对象,遍历整个堆,将未被标记的对象清除,此算法需要暂停整个应用.同时,会产生内存碎片/

标记整理:从根节点开始标记所有引用的对象,遍历整个堆,把未标记对象压缩到堆的其中一块,按顺序排放.此算法避免了标记清除带来的碎片问题,避免复制算法,带来的空间问题.

速度:复制>清理>整理

空间:复制>清理=整理

碎片:标记清除

移动对象:标记清除不移动对象.

minor GC 新生代的垃圾回收扫描出存活的对象,复制到一块新的完全未使用的空间,对应于 新生代,就是在Eden区,和Fs或Ts之间复制,所有的Minor GC都会触发Stop The WOrld

major GC/full GC 老年代的垃圾回收

年老代的对象存活时间较长,较稳定,属于扫描出存活的对象,回收未被标记的对象,回收后对空出的空间要么进行合并,要么标记出来便于下次分配,减少内存碎片带来的效率损耗.