

原创

Anstrue

于 2017-08-30 20:29:59 发布

1782

收藏

版权

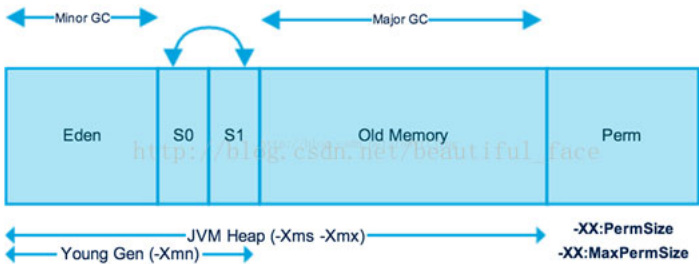
在前面的文章中，分析了JVM内存区域的划分，这里重点看一下堆内存的结构和垃圾回收机制

堆内存结构

heap区分为Young Gen（新生代）、老年代Old Gen（老年代），其中新生代被分为Eden Space（伊甸区）、Survivor Space(幸存者区)，依旧是我们常说的From/to区。

我们认为永久区，这里永久区和方法区不作区分，JDK1.8之后，这一块被元数据区取代

下图形象的展示了Java堆内存的结构



垃圾回收的过程

如上图所示，Eden Space字面意思是伊甸园，对象被创建的时候首先放到这个区域

Survivor区也被称为幸存者区，在垃圾回收时，eden空间中的存活对象会被复制到未使用的Survivor空间中（假设是to区）（复制算法），正在使用的survivor空间（假设是from）中的年轻对象也会被复制到to空间中。此时，eden空间和from空间中的剩余对象就是垃圾对象，可以被直接清空。

新生代中执行的垃圾回收被称之为Minor GC（因为是对新生代进行垃圾回收，所以又被称为Young GC），每一次Young GC后留下来的对象age加1。

当老年代被放满的之后，虚拟机会进行垃圾回收，称之为Major GC。由于Major GC除并发GC外均需对整个堆进行扫描和回收，因此又称为Full GC。

堆内存参数的设置

看一个例子

- Xmx2g //JVM最大允许分配的堆内存，按需分配
 - Xms2g //JVM初始分配的堆内存，一般和Xmx配置成一样以避免每次gc后JVM重新分配内存。
 - Xmn256m //年轻代内存大小，整个JVM内存=年轻代 + 年老代 + 持久代，持久代一般固定大小为64m，所以增大年轻代后，将会减小年老代大小
 - XX:PermSize=128m //持久代内存大小
- jdk1.8中改为元数据区
- XX:MaxMetaspaceSize=128m 设置最大的元内存空间128M
 - Xss256k //设置每个线程的堆栈大小
 - XX:NewRatio=4//设置年轻代（包括Eden和两个Survivor区）与年老代的比值（除去持久代）。设置为4，则年轻代与年老代所占比值为1：4，年轻代占整个堆栈的1/5
 - XX:SurvivorRatio=4：设置年轻代中Eden区与Survivor区的大小比值。设置为4，则两个Survivor区与一个Eden区的比值为2:4，一个Survivor区占整个年轻代的1/6

Minor GC，Full GC 触发条件

Minor GC触发条件：当Eden区满时，触发Minor GC。

- (2) 老年代空间不足
- (3) 方法区空间不足
- (4) 通过Minor GC后进入老年代的平均大小大于老年代的可用内存
- (5) 由Eden区、From Space区向To Space区复制时，对象大小大于To Space可用内存，则把该对象转存到老年代，且老年代的可用内存小于该对象大小

 **Anstrue** 关注

 2  1  0 

 欢迎高质量的评论，低质的评论会被折叠   评论1

 Coder_Joker 2019.01.22 
一模一样的两篇文章在首页,也是醉了,csdn...

相关推荐

- LM1875功放板原理图

LM1875直流输出型双声道+5532前级合并式功放板,功率小点, 优势就在于低频可以提升。高频和中频丝毫没有减...

12-02
- 「每天一道面试题」Minor GC、Major GC和Full GC之间的区别？

Minor GCMinor GC指新生代GC, 即发生在新生代(包括Eden区和Survivor区)的垃圾回收操作, 当新生代无法...

weixin_33743880的博客 415
- JVM性能调优-FullGC与Minor的区别频繁FullGC问题分析_c...

简介:FullGC与MinorGC讲解 Minor GC触发条件 当Eden区满时,触发Minor GC FullGC触发条件 调用System.gc()...

3-18
- MinorGC 和 FullGC的理解_weixin_30755709的博客

1.GC回收机制熟悉么,分代算法知道么? 2.了解 Java 虚拟机的垃圾回收算法? 从年轻代空间(包括 Eden 和 Survivo...

3-20
- JVM内存配置参数、GC工作原理及Minor GC、FullGC

对于JVM内存配置参数: -Xmx10240m -Xms10240m -Xmn5120m -XXSurvivorRatio=3 -Xms10240m 初始堆大小...

lz的博客 7583
- Minor GC和Full GC

1、大多数情况下, 对象在新生代Eden区中分配。当Eden区没有足够空间进行分配时, 虚拟机将发起一次MinorG...

不羁朔风的博客 1697
- 深入理解GC ——MinorGC\MajorGC\FullGC_张硕的博客-CS...

MajorGC: 清理整合OldGen的内存空间 Eventually, a major GC will be performed on the old generation which cle...

2-23
- JVM之MinorGC和FullGC触发条件总结_CharlesYan的博客

以极高概率满足GC停顿时间要求的同时,还具备高吞吐量性能特征 算法 分代收集 MinorGC是发生在新生代的,这...

2-21
- JVM性能调优-FullGC与Minor的区别频繁FullGC问题分析

简介: FullGC与MinorGC讲解 Minor GC触发条件 当Eden区满时, 触发Minor GC FullGC触发条件 调用 System.g...

逍遥云恋 1068
- 【大厂面试题系列】: 说说Young GC(Minor GC) 和 Full GC的触发条件【J... Code皮皮虾的博客

文章目录1. 调用 System.gc()2. 老年代空间不足3. 空间分配担保失败4. JDK 1.7 及以前的永久代空间不足5. CMS ...

604
- Java千百问_07JVM架构(012)_fullGC、minorGC、majorGC...

1、fullGC、minorGC、majorGC有什么区别 fullGC、minorGC、majorGC还有youngGC是Java垃圾处理机制(GC...

3-17
- Minor GC和FullGC的区别_yinbucheng的博客_fullgc和...

因此Minor GC的情况相当清楚了,每次Minor GC只清理新生代。 寻找减少GC停顿时长的方式?automatically detec...

3-17
- JVM内存管理, Minor GC和Full GC触发机制总结

1、Java垃圾回收机制 GC, 即就是Java垃圾回收机制。目前主流的JVM (HotSpot) 采用的是分代收集算法。作...

最怕一生碌碌无为, 还安慰自己平凡可贵 1万+
- Minor GC 和 Full GC 的触发条件

如题, 不过首先需要对 GC 做一个统一的定义, 这里引用《深入理解 Java 虚拟机》中的介绍: 部分收集 (Parti...

周二Show 122
- JVM内存管理,Minor GC和Full GC触发机制总结_数据的星...

在发生Minor GC时,虚拟机会检查每次晋升进入老年代的大小是否大于老年代的剩余空间大小,如果大于,则直接触...

3-17
- MinorGC、MajorGC、FullGC差异_csdn_life18的博客

Minor GC ,Full GC 触发条件 分代: Minor GC:清理新生代 Major GC 是清理永久代 Full GC 是清理整个堆,包括新...

3-2