

探秘Java7新增垃圾回收器G1特性计算机等级考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/645/2021\\_2022\\_\\_E6\\_8E\\_A2\\_E7\\_A7\\_98Java\\_c98\\_645107.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E6_8E_A2_E7_A7_98Java_c98_645107.htm)

G1垃圾回收器（简称G1 GC）是JDK 7中Java HotSpot VM新引入的垃圾回收器，Java SE 6 Update 14中已经包含了一个G1的体验版本（据51CTO之前的报导，在Java SE 6 u14于6月初登场时，原本Sun的声明是：G1垃圾回收器需要收费方能使用。然而之后不久，Sun表示这是一个误会，修改了原本的发布声明，并表示现在以及将来对G1的使用都是完全免费的），G1是设计用于替代HotSpot低延迟的并行标记/清除垃圾回收器（也叫做CMS）的。

Java 7 G1属性 G1是一个服务端垃圾回收器，有以下属性：

- 并行和并发性：G1利用了当今硬件中存在的并行性，当Java应用程序的线程被停止时，它使用所有可用的CPU（核心，硬件线程等）加速其停止，在停止过程中运行Java线程最小化整个堆栈。
- 代：和其他HotSpot GC一样，G1是一代，意味着它在处理新分配的对象（年轻代）和已经生存了一段时间的对象（年老代）时会不同，它主要集中于新对象上的垃圾回收活动，因为它们是最可能回收的，旧对象只是偶尔访问一下，对于大多数Java应用程序，代的垃圾回收对于替代方案具有重要优势。
- 压缩：和CMS不同，G1会随时间推移对堆栈进行压缩，压缩消除了潜在的碎片问题，确保长时间运行的操作流畅和一致。
- 可预测性：G1比CMS预测性更佳，这都是由于消除了碎片问题带来的好处，再也没有CMS中停止期间出现的负面影响，另外，G1有一个暂停预测模型，允许它满足（或很少超过）暂停时间目标。

Java 7 G1描述 和其

它HotSpot GC相比，G1采用了一个非常不同的堆栈布局方法，在G1中，年轻代和年老代之间没有物理隔离，相反，它们之间有一个连续的堆栈，被分成大小一样的区域（region），年轻代可能是一套非连续的区域，年老代也一样，这就允许G1在年轻代和年老代之间灵活地移动资源。G1中的回收是通过消除暂停发生的，在此期间，幸存者指的是回收集被转移到另一个区域，以便回收区域可以再生，消除暂停是并行的，所有可用的CPU都会参加，大多数消除暂停收集可用的年轻区域，和其它HotSpot GC中的年轻回收是一样的，在暂停期间偶尔也会选择年老区域回收，因为G1在年轻一代回收上还肩负了年老代的回收活动。和CMS相同的是，G1会定期执行一个并发标记暂停，这个阶段的主要职责是识别哪一个年老区域的垃圾对象是最完整的，因为这些是最有效和最值得回收的，和CMS不同的是，G1不会执行并发清除暂停，相反，最有用的年老区域是通过并发标记暂停标识的，在随后的消除暂停期间进行回收。来源：考试大使用G1 G1仍然被看做是试验品，可以使用下面两个参数开启它：-XX:UnlockExperimentalVMOptions -XX:UseG1GC 为了设置一个GC暂停时间目标，使用下面的参数：  
-XX:MaxGCPauseMillis=50 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)