

# gc是什么意思（为什么要有GC）

作者：有故事的人 来源：范文网 [www.wtabcd.cn/fanwen/](http://www.wtabcd.cn/fanwen/)

本文原地址：<https://www.wtabcd.cn/fanwen/zuowen/feabf6d62d973657a747b4224f07efc8.html>

范文网，为你加油喝彩！

## 月明珠GC 是什么

GC 是垃圾收集的意思（GarbageCollection），内存处理是编程人员容易出现问题的地方，忘记或者错误的内存回收会导致程序或系统的不稳定甚至崩溃。Java 提供的 GC 功能可以自动监测对象是否超过作用域从而达到自动回收内存的目的，Java 语言没有提供释放已分配内存的显示操作方法。

## Java 垃圾回收机制

在 Java 中，程序员是不需要显式地去释放一个对象的内存的，而是由虚拟机自行执行。在 JVM 中，有一个垃圾回收线程，它是低优先级的，在正常情况下是不会执行的，只有在虚拟机空闲或者当前堆内存不足时，才会触发执行，扫描那些没有被任何引用的对象，并将它们添加到要回收的集合中，进行回收。

如何判断一个对象是否存活？（或者 GC 对象的判定方法）

判断一个对象是否存活有两种方法：

### 1. 引用计数法

所谓引用计数法就是给每一个对象设置一个引用计数器，每当有一个地方引用这个对象时，就将计数器加一，引用失效时，计数器就减一。当一个对象的引用计数器为零时，说明此对象没有被引用，也就是“死对象”，将会被垃圾回收。

引用计数法有一个缺陷就是无法解决循环引用问题，也就是说当对象 A 引用对象 B，对象 B 又引用对象 A，那么此时 A、B 对象的引用计数器都不为零，也就造成无法完成垃圾回收，所以主流的虚拟机都没有采用这种算法。

### 2. 可达性算法（引用链法）

该算法的思想是：从一个被称为 GC Roots 的对象开始向下搜索，如果一个对象到 GC Roots 没有任何引用链相连时，则说明此对象不可用。

在 Java 中可以作为 GC Roots 的对象有以下几种：

? 虚拟机栈中引用的对象

? 方法区类静态属性引用的对象

? 方法区常量池引用的对象

? 本地方法栈JNI引用的对象

虽然这些算法可以判定一个对象是否能被回收，但是当满足上述条件时，一个对象比不一定会被回收。当一个对象不可达 GC Root 时，这个对象并不会立马被回收，而是处于一个死缓的阶段，若要被真正的回收需要经历两次标记。

如果对象在可达性分析中没有与 GC Root

的引用链，那么此时就会被第一次标记并且进行一次筛选，筛选的条件是是否有必要执行 finalize() 方法。当对象没有覆盖 finalize() 方法或者已被虚拟机调用过，那么就认为是没必要的。

如果该对象有必要执行 finalize() 方法，那么这个对象将会放在一个称为 F-Queue

的对队列中，虚拟机会触发一个 Finalize()

线程去执行，此线程是低优先级的，并且虚拟机不会承诺一直等待它运行完，这是因为如果

finalize() 执行缓慢或者发生了死锁，那么就会造成 F-Queue

队列一直等待，造成了内存回收系统的崩溃。GC 对处于 F-Queue

中的对象进行第二次被标记，这时，该对象将被移除 ” 即将回收 ” 集合，等待回收。

更多 作文 请访问 [https://www.wtabcd.cn/fanwen/list/92\\_0.html](https://www.wtabcd.cn/fanwen/list/92_0.html)

文章生成doc功能，由[范文网](#)开发