

垃圾回收器性能测试

GC类型	堆大小	测试次数	生成对象	运行时间	MinorGC 次数	MinorGC 平均时间	MajorGC 次数	MajorGC 平均时间	FullGC 次数	FullGC 平均时间	CMS 平均时间	G1GC 平均时间	OOM
Serial GC	512M	3	11344	1.036s	10	14ms	7	36ms	4	40ms	-	-	-
	4096M	3	16764	1.074s	4	60ms	0	0ms	0	0ms	-	-	-
Parallel GC	512M	3	10273	1.053s	30	3.6ms	-	-	15	29ms	-	-	-
	4096M	3	18978	0.933s	4	30ms	-	-	0	0ms	-	-	-
CMS GC	512M	3	11821	1.093s	14	15ms	8	31ms	-	-	3ms	-	-
	4096M	3	16719	1.033s	5	50ms	0	0ms	-	-	0ms	-	-
G1 GC	512M	3	11377	3.27s	-	-	-	-	-	-	-	17ms	-
	4096M	3	18558	0.21s	-	-	-	-	-	-	-	15ms	-

对每种垃圾回收器都进行了测试，得出以下结论：

- 1.在小内存环境适合用并行垃圾回收器，回收速率高且内存使用率也基本和其他垃圾回收器持平；
- 2.大内存环境下，明显能看出来并行垃圾回收器相对于串行垃圾回收器的性能要好，而且内存使用率也比较高；
- 3.CMS与G1在小内存环境下表现不是很突出，G1的回收次数太多，CMS回收次数较少，但是每次GC执行时间较长，基本与并行GC持平；
- 4.在大内存环境，CMS与G1均有所提升，但是总的来说G1的回收机制会促使非常适合用于大内存环境，整体内存利用率与性能都很高，CMS因为YGC使用的是PerNew，所以还是串行的，效率就低很多了。

总结：

小内存环境下可以使用ParallelGC或者CMS垃圾回收器，CMS不会产生STW，但是要合理的分配CPU资源，以免聪明反被聪明误；大内存环境推荐使用G1，因为G1在整体测试表现得真的很优秀。