

Android性能专项测试之Memory Monitor工具

2015-09-24 17:59

1630人阅读

评论(2)

收藏

举报

分类：

Android性能 (13)

版权声明：本文为Doctorq原创文章，未经博主允许不得转载。

目录()

参考文章：

Memory Monitor Walkthrough

Memory Monitor能做什么？

- 实时查看App的内存分配情况
- 快速判断App是否由于GC操作造成卡顿
- 快速判断App的Crash是否是因为超出了内存

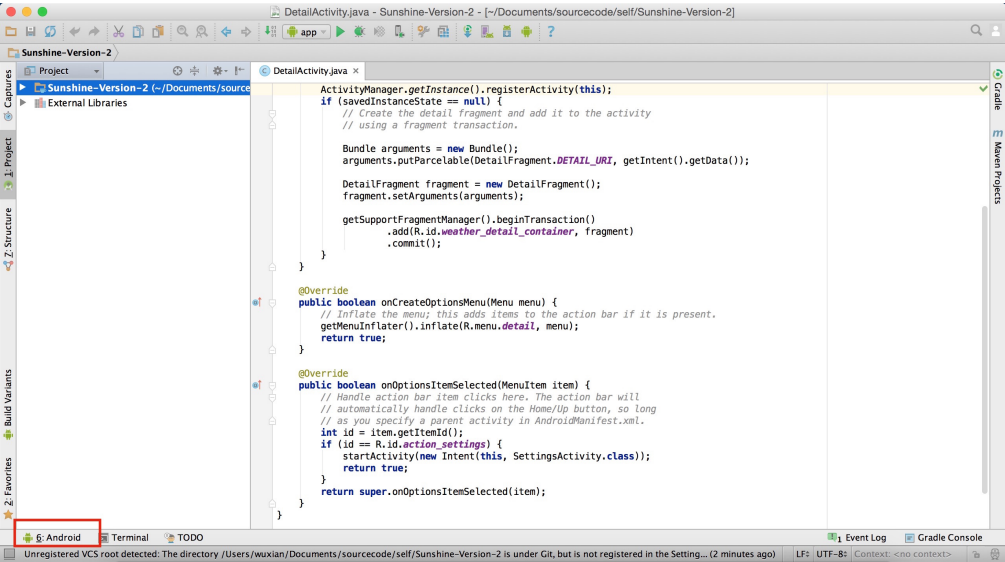
Memory Monitor使用准备

- 开发者选项可用
- USB调试开启

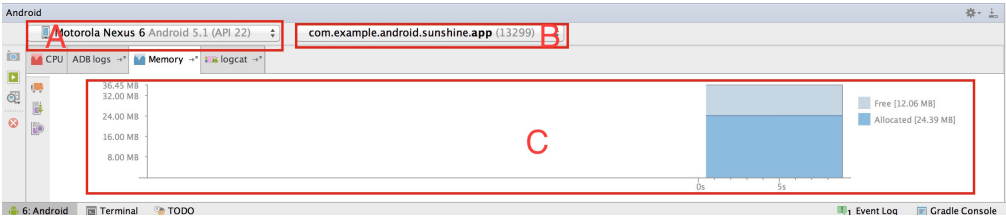
备注:Android Studio的 Enable ADB Integration 勾选(Tools/Android下)。

Memory Monitor面板

首先执行 adb devices 来确保设备可用，然后启动 Android Studio ,选择一个Android项目或者新建一个项目进入主面板，如果你有你的待测App的源码，那么最好进入你自己的App项目中，这样方便调试和定位问题。进入项目后，可以看到Android Studio的主面板左下角有一个 Android 标签：



点击该标签打开 Android 面板,如下图所示：



A:设备选择

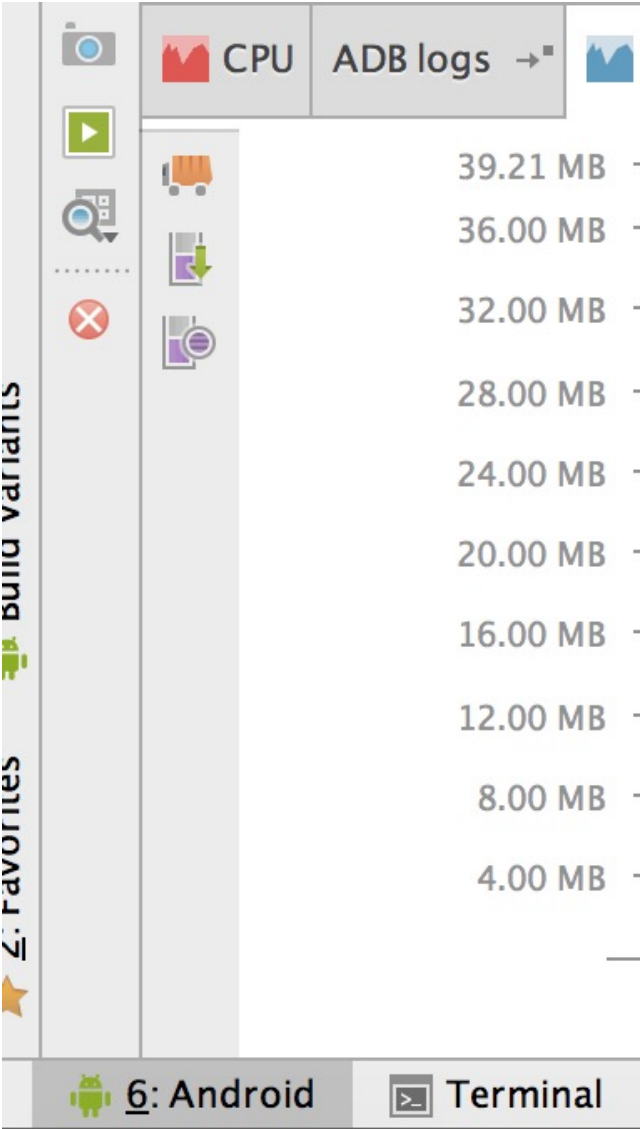
B:可监控的App选择

C:内存的实时数据

重点来看C区域，横坐标记录从采集开始点到目前已经过去的时间，纵坐标是分配给App使用的内存总量[Allocated+Free]，蓝色区域表示已分配[Allocated]使用的，灰色区域表示空闲[Free]未使用的。在坐标轴的右边可以看见具体数值。

GC

GC就是垃圾回收的意思，我们可以从Memory monitor看到何时发生了GC event，当一个内存短时间内发生掉落，我们可以认为发生了GC操作。你也可以手动触发GC,下图中的小车子就是触发GC的按钮，一旦按下就会回收那些没被引用的对象(这个地方不能说没用的对象，因为没用的对象有可能是内存泄漏时的对象，后期会来研究)：

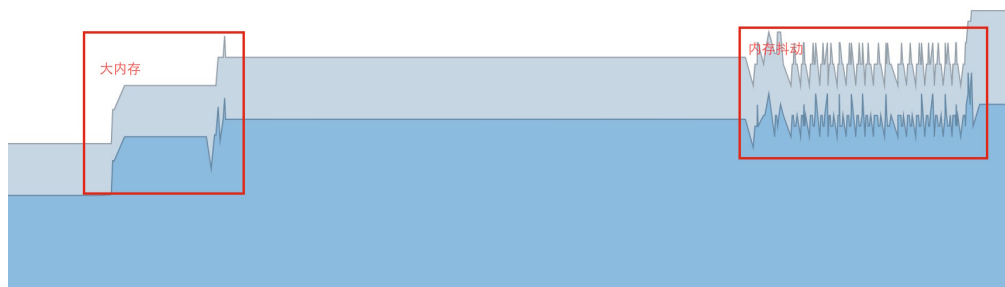


Memory Monitor可以发现的问题

Memory Monitor工具为监控工具，是一种发现型或者说监控性质的工具，比如医生的四大技能[望闻问切]，[望]是第一步。这里的Memory Monitor就是一种[望]的工具，目前我主要用它来看下面几个内存问题：

- 1.发现内存抖动的场景
- 2.发现大内存对象分配的场景
- 3.发现内存不断增长的场景
- 4.确定卡顿问题是否因为执行了GC操作

案例分析



上面的第一段标记显示内存突然增加了7M，我们也能看的很清楚，所以这个点我们要去定位了一下问题在哪里，是Bitmap还是什么原因造成的，第二段标记是内存抖动，很明显在很短的时间了发生了多次的内存分配和释放。而且在发生内存抖动的时候，也能感觉到App的卡顿，可以看出来是由于执行了GC操作造成的。

内存的不断增加通过Memory monitor很容易看出来，蓝色的曲线是一路高歌猛进的，一看便知。

关于内存泄漏的问题

Memory Monitor也可以归纳到用于检测内存泄漏的工具，但是我没这么做，因为在实际过程中，当泄漏的点每一次很小的时候，你很难发现，没有Heap Viewer好使。如果泄漏的对象占用内存大的话，也能通过Memory Monitor看出来。