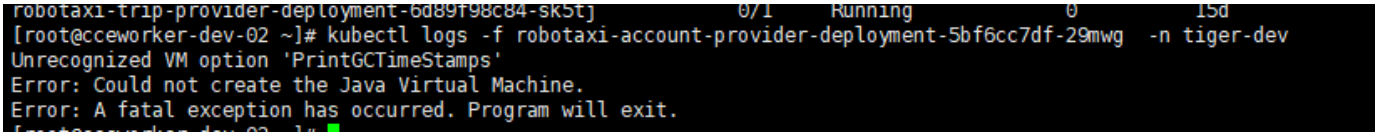
第七节 JDK8升级到JDK11导致的问题

背景

因jdk8漏洞比较多，应安全部门要求，升级到jdk11，在升级过程中，出现了如下问题，应用启动失败。



初步解决

后来我们粗暴的去除了启动参数中的所有的 -XX 参数。应用启动成功了。原因是 -X 是非标参数，-XX参数是不稳定参数。前者是任意JDK任意厂商必须支持的参数，但是实现方式可能存在差别。后者可能随着JDK的升级而不复存在。

进一步解决

粗暴的去除了启动参数中的所有的 -XX 参数显然是不可取的，因为有些参数是被支持的，而且对于我们应用来说，对之后的排查问题有很大的帮助，那么有没有什么其他的办法可以找到这个参数呢?

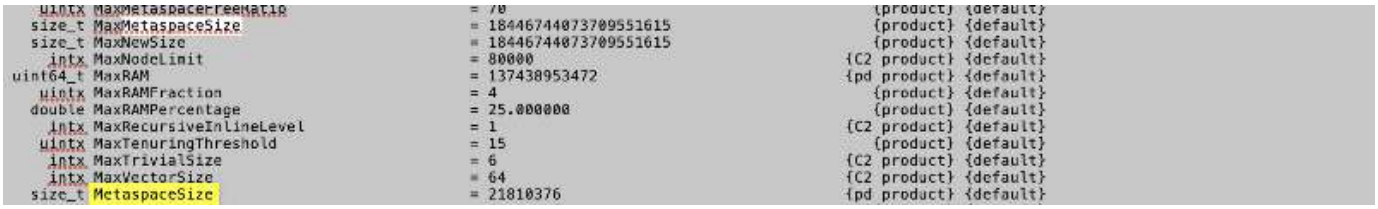
思路

基于测试的目的与理论基础，业界认为：- 是标准参数，-X非标参数，-XX不稳定参数。

1. 统一去除 -XX 参数，应用启动成功，可以确保最开始我们的猜测结果是正确的。因为JVM的启动参数是逐个检查报错的，不是全部报错，如果我们逐一去除，很难一招定位问题。
2. 具体JVM支持的哪些参数，我们可以通过运行命令获取：
   java -XX:+PrintFlagsInitial
3. openjdk1.8 与 openjdk1.11 参数的对标，，需要理论知识的推敲。 一般而言，名字未做变更的，含义是一样的，名字变更或者直接没有的，理论上是有取代参数可以使用。

已有参数配置

java_jvm = "-server -Xmx1024m -Xms128m -XX:MetaspaceSize=256m -XX:MaxHeapFreeRatio=70 -XX:MinHeapFreeRatio=40 -XX:+HeapDumpOnOutOfMemoryError -XX:HeapDumpPath=/tmp -XX:ErrorFile=/tmp/jvm_err.log -XX:+PrintGCDetails -XX:+PrintGCTimeStamps -Xloggc:/tmp/gc.log -XX:+UseGCLogFileRotation -XX:NumberOfGCLogFiles=5 -XX:GCLogFileSize=10M"
因为这些参数是我们升级之前配置的，所以我们基于这个去找就可以了。



按照这个思路，找到了一个典型的参数。并且我认为，关于GC的控制的参数，肯定是有变更的。自1.8之后，推出了ZGC，官网一直在推这个算法，其他的关于分代的配置，，应该是没有变化的。

通过这个思路，我们排查到以下参数的支持情况(Y支持，N不支持)。

从上述结果可以看到，如预期结果差不多，GC的参数有变动。