利用内存实现flashcache缓存加速

|  |  |
| --- | --- |
| 设计思路 | glus小文件读写一般有两种方式来提升性能，一是客户端能实现元数据的服务器，二是server端能采用ssd；关于第二种方法全部使用ssd也不现实，一体机每个节点有两个盘位，如果一个换成ssd的话存储空间会直接减少一半，最近在研究flashcache，所以考虑在后端集群缓存加速的方式来提升随机IO性能，这么做的原因是glus对集群server端的资源占用较少（包括cpu和内存），在有充足内存的前提下可以考虑使用本方案 |
| 设计方案 | 使用内存来模拟ssd，从而搭建flashcache来提升小文件的性能:  # 限制tmpfs最大不超过1G，避免耗尽内存(测试机器有2G物理内存)  $sudo mount tmpfs /dev/shm -t tmpfs -o size=1024m  # 创建一个1G的文件，用来模拟1G的ssd  $dd if=/dev/zero of=/dev/shm/ssd.img bs=1024k count=1024  # 将文件模拟成块设备  $sudo losetup /dev/loop0 /dev/shm/ssd.img  #具体操作可参见脚本’flashcache’ |

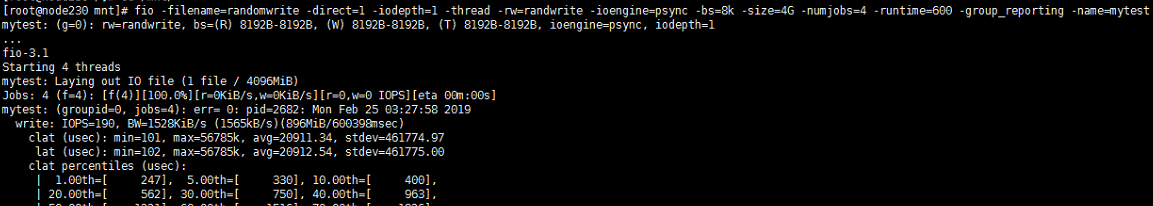
一、虚拟机环境为2G内存，每个节点1块磁盘，使用1G内存给一块磁盘加速

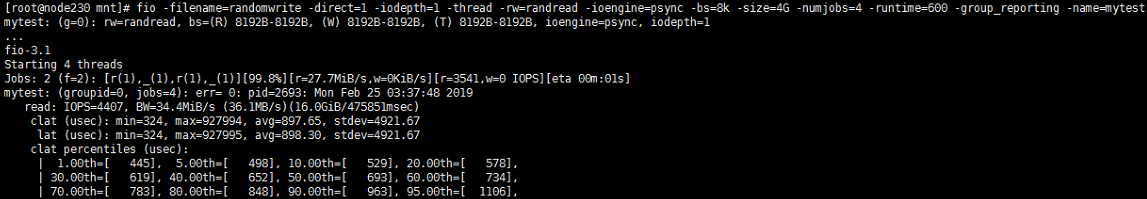
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 三副本 | 8k随机写iops | 8k随机读iops | 8k重复读（缓存命中）iops |
| Gluster+flashcache（back） | 190 | 206 | 4407 |
| Gluster+flashcache（thru） | 95 | 273 | 3238 |
| Gluster | 12 | 99 | 1282 |

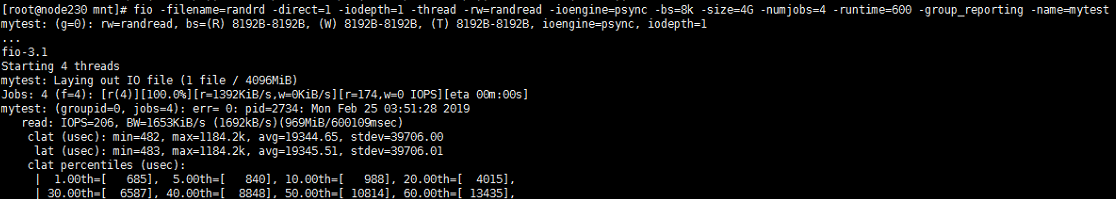
二、虚拟机环境为2G内存，每个节点2块磁盘，使用1G内存给两块磁盘加速

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4：2纠删 | 8k随机写iops | 8k随机读iops | 8k重复读（缓存命中）iops |
| Gluster+flashcache（Thru） | 115 | 59 | 57 |
| Gluster+flashcache（back） | 136 | 53 | 51 |
| Gluster | 126 | 54 | 59 |

备注：目前arm节点是2G的内存，使用1G来给两块磁盘做缓存加速，及每个磁盘对于512MB，性能实现不明显，如果后面讨论方案成熟可以适当加大arm节点的内存大小







============================================================================

