ONEStor+PMC430阵列卡+镁光SSD系统下查看使用寿命的方法

江淮 2023-06-30 发表

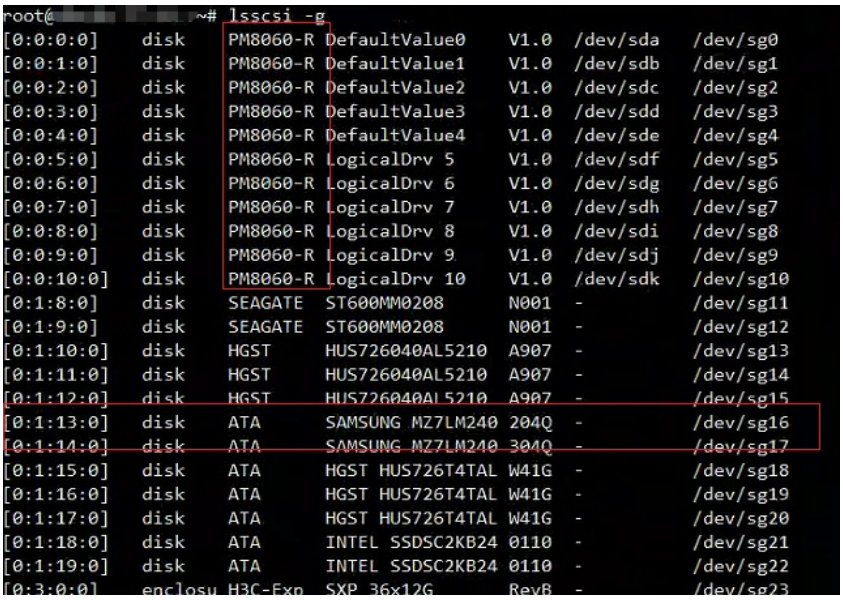
问题描述

固态硬盘（SSD、NVME、M.2）存在固定的擦写次数，在使用过程中寿命会随着擦写次数增加寿命逐渐减少，损耗的频率受多种因素影响，如硬盘类型、容量大小、业务读写模式等。分布式存储由于其实现原理，数据IO相对均衡的落在不同硬盘上，因此集群内硬盘剩余寿命会存在几乎同时耗尽的可能。当多个节点的多块硬盘剩余寿命同时濒临耗尽时，若继续使用会存在性能数据下降和跨节点多块硬盘批量故障的风险，造成用户数据丢失。因此在日常运维过程中需要密切关注SSD磨损度。

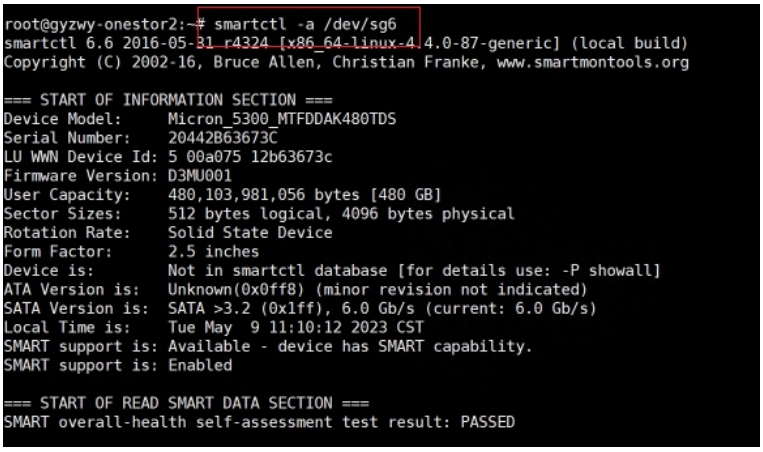
过程分析

注：阵列卡型号会决定查询使用的指令，硬盘型号会决定查询的字段，因此不同阵列卡下不同类型的SSD，查询方法均不相同

1、使用lsscsi -g指令查询阵列卡型号和SSD对应的sg编号。如图PMC430阵列卡回显为PMC8060，此系统下一块镁光SSD，sg编号为sg6（若系统下有多种型号硬盘，可以先在HDM中获取SSD具体型号）



2、使用smartctl -a /dev/sdx指令，查看缓存盘寿命



3、Mircon SSD磨损率是从Smart202：Percentage Of The Rated Lifetime Used查看剩余寿命，如图可知此块SSD剩余寿命为20%

```
SMART Attributes Data Structure revision number: 16
Vendor Specific SMART Attributes with Thresholds:
ID# ATTRIBUTE_NAME          FLAG     VALUE WORST THRESH TYPE      UPDATED  WHEN_FAILED RAW_VALUE
  1 Raw_Read_Error_Rate     0x002f   100   100   050    Pre-fail  Always       -       0
  5 Reallocated_Sector_Ct   0x0032   100   100   001    Old_age   Always       -       0
  9 Power_On_Hours          0x0032   100   100   000    Old_age   Always       -       15270
 12 Power_Cycle_Count       0x0032   100   100   001    Old_age   Always       -       18
170 Unknown_Attribute       0x0033   100   100   010    Pre-fail  Always       -       0
171 Unknown_Attribute       0x0032   100   100   000    Old_age   Always       -       0
172 Unknown_Attribute       0x0032   100   100   001    Old_age   Always       -       0
173 Unknown_Attribute       0x0032   020   020   000    Old_age   Always       -       3745
174 Unknown_Attribute       0x0032   100   100   000    Old_age   Always       -       16
183 Runtime_Bad_Block       0x0032   100   100   000    Old_age   Always       -       0
184 End-to-End_Error        0x0032   100   100   000    Old_age   Always       -       0
187 Reported_Uncorrect      0x0032   100   100   000    Old_age   Always       -       0
188 Command_Timeout         0x0032   100   100   000    Old_age   Always       -       17
194 Temperature_Celsius     0x0022   077   065   000    Old_age   Always       -       23 (Min/Max 18/35)
195 Hardware_ECC_Recovered  0x0032   100   100   000    Old_age   Always       -       0
196 Reallocated_Event_Count 0x0032   100   100   000    Old_age   Always       -       0
197 Current_Pending_Sector  0x0032   100   100   000    Old_age   Always       -       0
198 Offline_Uncorrectable   0x0030   100   100   000    Old_age   Offline      -       0
199 UDMA_CRC_Error_Count    0x0032   100   100   000    Old_age   Always       -       0
202 Unknown_SSD_Attribute   0x0030   020   020   001    Old_age   Offline      -       80
206 Unknown_SSD_Attribute   0x000e   100   100   000    Old_age   Always       -       0
246 Unknown_Attribute       0x0032   100   100   000    Old_age   Always       -       2494069379729
247 Unknown_Attribute       0x0032   100   100   000    Old_age   Always       -       77940494239
248 Unknown_Attribute       0x0032   100   100   000    Old_age   Always       -       84369582579
180 Unused_Rsvd_Blk_Cnt_Tot 0x0033   100   100   000    Pre-fail  Always       -       2161
210 Unknown_Attribute       0x0032   100   100   000    Old_age   Always       -       0
211 Unknown_Attribute       0x0032   100   100   000    Old_age   Always       -       108
212 Unknown_Attribute       0x0032   100   100   000    Old_age   Always       -       0
```

解决方法

建议定期查看SSD剩余寿命，建议在硬盘寿命减少到10%前，就开始进行硬盘更换的准备工作