

ONEStor 3.0管理节面上硬盘池的容量与数据池预测可用容量的关系

liaojunyi 2020-02-17 发表

问题描述

ONEStor 3.0管理节面上硬盘池的容量与数据池预测可用容量的关系是什么？两个容量如何进行换算？

解决方法

1、硬盘池的容量是指该硬盘池中所有数据盘的有效容量之和。如一个缓存加速的硬盘池，由3个存储节点组成，其中每个节点上有一个900GB的SSD作为缓存加速盘，5个4TB的数据盘。若数据盘的有效容量为3.7TB，（有效容量即为系统下识别到的容量，由于硬盘厂商采取的容量进制是1000，而实际为1024，因此造成硬盘的标称容量和有效容量有一定的差异，一般硬盘的有效容量=硬盘的标称容量*92%），则硬盘池的容量=数据盘的有效容量*数据盘的个数=3.7TB*5*3=55.5TB。

2、数据池的预测可用容量：MAX AVAIL/硬盘池内的pool个数， MAX AVAIL这个值ceph df detail可以查看。MAX AVAIL大小等于存储池所在的硬盘池所有的osd剩余容量最小的osd为基准乘以总的osd个数，再除以副本数，最后再乘以95%。乘以95%是因为osd的使用阈值是95%（为防止磁盘写的太满，无法恢复，出现丢数据的问题，因此设置最大使用阈值为95%。当单个osd的使用容量超过95%时，集群会停止对外提供服务，因此需要预留5%）。

以实验环境为例：

环境中三个节点，每个节点5个4TB的数据盘（实际容量为3.6377TB），数据冗余策略为2副本，最大使用率为0.06%。因此MAX AVAIL=3.6377TB*（1-0.06%）*15/2*95%=25.903TB。正好与预估可用容量25.9029TB相等。

Top 3				
序号	设备	容量	已使用	使用比例
1	uis-node1/sdg	3.6377 TB	2.1457 GB	0.06%
2	uis-node3/sdh	3.6377 TB	2.0961 GB	0.06%
3	uis-node3/sdj	3.6377 TB	1.8604 GB	0.05%

图一：硬盘剩余容量最小的osd

节点池 硬盘池 保护域 机群管理 阵列卡管理工具					
创建	修改	删除	更多	刷新	
名称	节点池	服务器类型	容量	数据健康度	状态
diskpool_hdd	nodepool0	块存储	26.6458 GB of 54.56 TB	100%	正常

图二：硬盘池的容量

块存储 对象存储 文件存储					
创建	删除	更多	刷新		
名称	冗余策略	硬盘池	预测可用容量	数据健康度	状态
defaultDataPool	副本(2)	diskpool_hdd	25.9029 TB	100%	正常

图三：数据池的预测可用容量

```
[root@uis-node1 ~]# ceph df
GLOBAL:
  SIZE      AVAIL      RAW USED    %RAW USED
  55875G    55848G      27285M      0.05
POOLS:
  NAME      ID      USED      %USED      MAX AVAIL      OBJECTS
  .diskpool_hdd.rbd  1      16      0      17683G      3
  16      48
  defaultDataPool  2      10555M      0.04      26524G      7428
  10555M      21111M
[root@uis-node1 ~]#
```

图四：系统下查询到的MAX AVAIL值