链滴

HBase 架构概念及读写思想

作者：hk
原文链接：https://ld246.com/article/1491293368020
来源网站：链滴
许可协议：署名-相同方式共享 4.0 国际 (CC BY-SA 4.0)

1.hbase的架构概念

    1）region，可以理解为是hbase的分区，根据rowkey存储在不同的region上

    2）region作用就是存储，默认情况下，表一开始只有一个region</spa
>

    3）region完整的名称：nstest:tb1,,1490500444471.6ad4560a25870f8
a0f604b1275c72d4.（在60010端口浏览器下查看）

    4）region唯一被一台regionserver所管理（节点机器）

         &n
sp;regionserver专门存储hbase数据的

          &n
sp;最小的存储单元就是region，根据rowkey的不同存储在不同的region上，那么这个region就会被
到不同的regionserver上

          &n
sp;一个regionserver可以管理多个区，等分成两个新的region，那原来的region就没有了

          &n
sp;如果某台机器的负载很空，那么有可能两个region都会被分配到这台机器上

          &n
sp;虽然等分了，但是仍然属于那张表

          &n
sp;最小的单元,底层字节。按字节存储

          &n
sp;每一个store又表示的是一个列簇

          &n
sp;memstore就是内存中划分的一个区间

          &n
sp;storefile就是底层存储的文件

       regionserver -> region -> 多个store（列簇）->memstore和多个storefile

        WALs-》记录日志（比如put、delete等操作行为都会记录在这个日志文件中）

    5）目录结构

           namespace -> table -> region -> 列簇store -> storefile

    6）Hlog file-》预写日志

           存的时候会先往log中存储一份，再往内存中写

           作：避免机器当机内存数据丢失

           可通过预写日志文件来进行恢复

           Hfil（store file）&Hlog file

           flush手动干预-》底层实现的就是Hfile

    7）用户写入的过程

            copaction操作

             spli操作-》region分割过程

             region ->input data ->storefile*n -> 合并大文件compaction操作

    8）hbase:namespace这张表记录的rowkey是当前hbase中的所有namespace

       hbase:meta这张表记录元数据

2.读写的思想

       读：

           1）根据表名和rowkey找到对应的region

            2）zookeeper存了meta表的region信息

            3）从meta表中取相应的region的信息

            4）找到对应的regonserver

            5）查找对应的region

        写：

            1）根据表名和rowkey找到对应的region

            2）zookeeper存了meta表的region信息

            3）从meta表中取相应的region的信息

            4）找到对应的regonserver

           5）正常的情况

                   WAL预写日志，一个regionserver维护一个hog

                    memstore内存中去写（必须达到一定大小者时间才会溢写，flush到磁盘）-》storefile

  版本的合并其实指的就是值的更新

            6）考虑范围：starkey&endkey

            7）zookeeper存了meta表的region信息

            8）无论是检索还插入数据都必须要给一个tbname

            9）无论是检索还插入数据都必须要给一个rowkey

            10）rowkey存储region的，先要找到rowkey在哪

            11）得到region息，就获取region被哪台regionserver所管理

            12）根据系统met表元数据去查找