

Hadoop_08_客户端向HDFS读写（上传）数据流程

1.HDFS的工作机制：

1. HDFS集群分为两大角色：NameNode、DataNode (Secondary Namenode)
2. NameNode负责管理整个文件系统的元数据
3. DataNode 负责管理用户的文件数据块（只管接收保存，不负责切片）
4. 文件会按照固定的大小（blocksize）128M切成若干块后分布式存储在若干台datanode上
5. 每一个文件块可以有多个副本，并存放在不同的datanode上
6. Datanode会定期向Namenode汇报自身所保存的文件block信息，而namenode则会负责保持文件的副本数量
7. HDFS的内部工作机制对客户端保持透明，客户端请求访问HDFS都是通过向namenode申请来进行

2.HDFS的写数据流程：

2.1.概述

客户端要向HDFS写数据，首先跟Namenode通信以确认可以写文件并获得接收文件block的datanode(切块在客户端进行)，

<	2019年12月						>
日	一	二	三	四	五	六	
1	2	3	4	5	6	7	
8	9	10	11	12	13	14	
15	16	17	18	19	20	21	
22	23	24	25	26	27	28	
29	30	31	1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11	

搜索

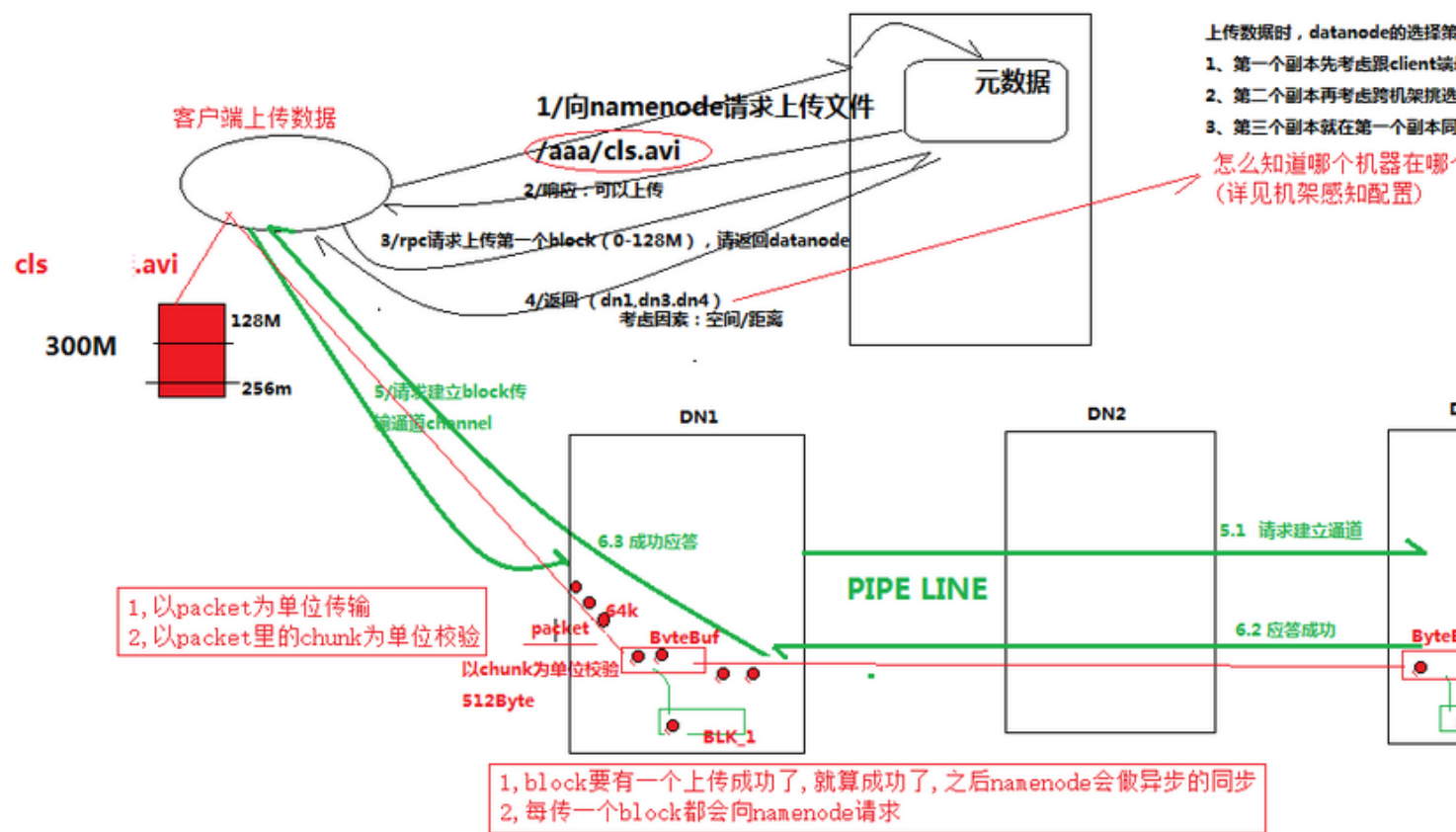
常用链接

[我的随笔](#)

然后客户端按顺序将文件逐个block传递给相应datanode，并由接收到block的datanode负责向其他datanode复制block副本

默认情况下每个block都有三个副本，HDFS 数据存储单元（block）

2.2.详细步骤流程图：



步骤详细说明

1. 跟namenode通信请求上传文件，namenode检查目标文件是否已存在，父目录是否存在
2. namenode返回是否可以上传
3. client请求第一个 block该传输到哪些datanode服务器上
4. namenode返回3个datanode服务器ABC
5. client请求3台dn中的一台A上传数据（本质上是一个RPC调用，建立pipeline），A收到请求会继续调用B，然后B调用C，

我的评论
我的参与
最新评论
我的标签

我的标签

[ListView\(1\)](#)
[ListView优化问题\(1\)](#)

随笔分类

[1.python网络爬虫\(1\)](#)
[10.轻量级RPC框架开发&&NIO原理\(8\)](#)
[11.Spring框架\(2\)](#)
[12.Netty框架\(1\)](#)
[2.Scrapy爬虫框架\(6\)](#)
[3.Machine_python数据分析\(3\)](#)
[4.Linux Shell编程（脚本程序）\(7\)](#)
[5.Nginx教程\(7\)](#)
[6.LVS负载均衡集群\(5\)](#)
[7.Lucene和solr\(1\)](#)
[8.Zookeeper\(11\)](#)
[9.1.Hadoop\(32\)](#)
[9.2.Hive\(13\)](#)
[9.3.辅助系统\(15\)](#)
[9.4.离线综合案例\(5\)](#)
[9.5.Hbase\(7\)](#)
[9.6. Storm流式计算\(2\)](#)
[9.java高级特性\(8\)](#)
[Git & GitHub\(3\)](#)
[Java_GUI\(1\)](#)
[linuxProbe\(2\)](#)
[Premiere2018\(10\)](#)
[Python+人工智能\(13\)](#)
[Redis\(13\)](#)
[Vue.js前端\(21\)](#)
[大数据\(6\)](#)
[后期特效合成AE\(1\)](#)

将真个pipeline建立完成，逐级返回客户端

6. client开始往A上传第一个block（先从磁盘读取数据放到一个本地内存缓存），以packet为单位，A收到一个packet就会传

给B，B传给C；A每传一个packet会放入一个应答队列等待应答

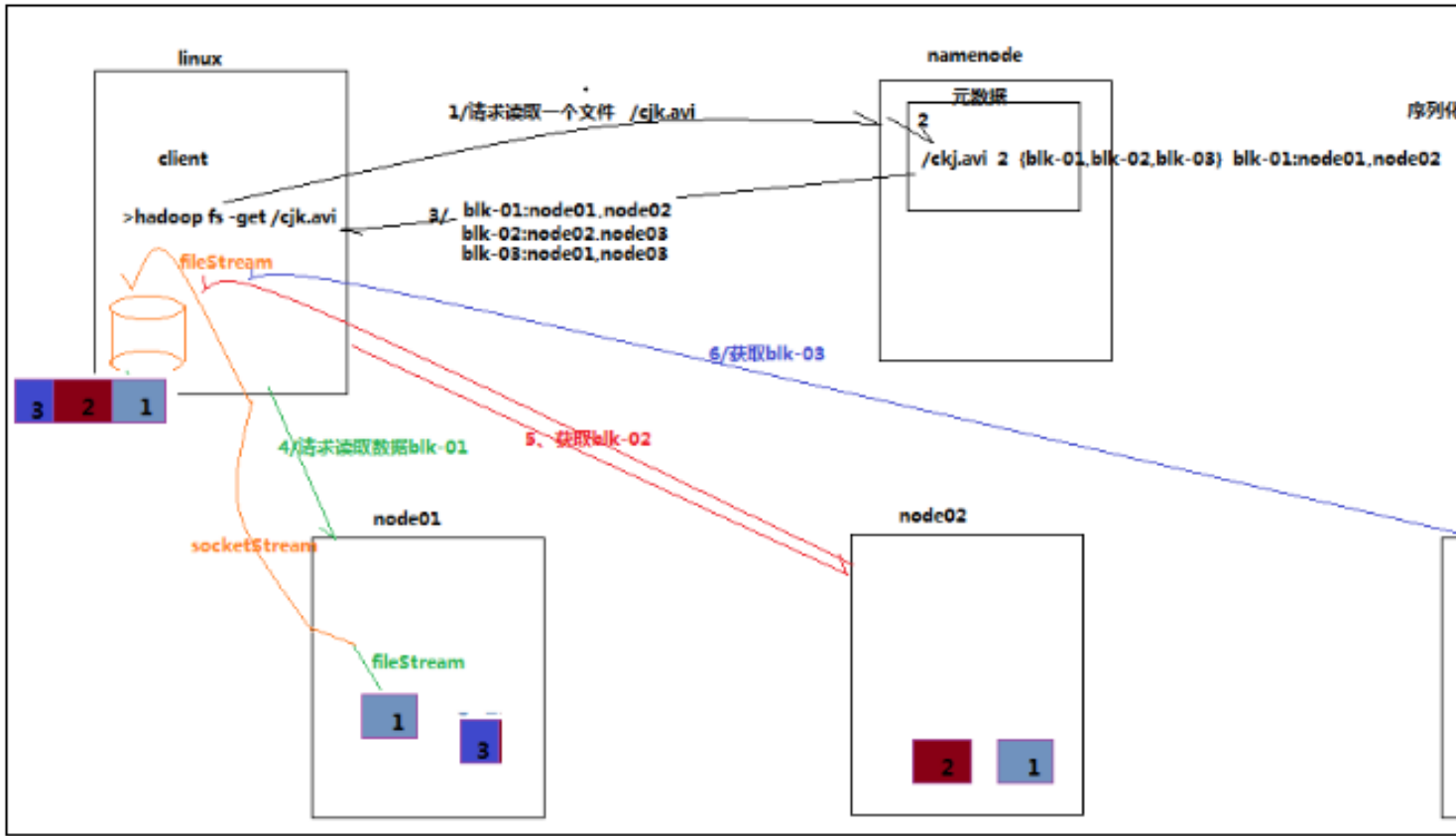
7.当一个block传输完成之后，client再次请求namenode上传第二个block的服务器。

3.HDFS的读数据流程：

客户端将要读取的文件路径发送给Namenode，Namenode获取文件的元信息（主要是block的存放位置信息）返回给客户端，

客户端根据返回的信息找到相应datanode逐个获取文件的block并在客户端本地进行数据追加合并从而获得整个文件

读数据流程图：



机器学习
区块链(4)
数据库(1)
银行会计基础(1)
自媒体运营

随笔档案

2019年10月(11)
2019年7月(1)
2019年5月(1)
2019年3月(1)
2019年2月(3)
2019年1月(20)
2018年7月(53)
2018年6月(52)
2018年5月(41)
2018年4月(25)
2017年12月(1)
2017年9月(1)
2017年7月(1)
2016年4月(1)
2016年3月(1)

linuxProbe

Linux_刘瑞
Yum安装

常用链接

常用包下载链接
区块链学习链接

最新评论

1. Re:2.java多线程_synchronized (Loc
k) 同步

4.3.3 详细步骤解析

- 1、跟namenode通信查询元数据，找到文件块所在的datanode服务器
- 2、挑选一台datanode（就近原则，然后随机）服务器，请求建立socket流
- 3、datanode开始发送数据（从磁盘里面读取数据放入流，以packet为单位来做校验）
- 4、客户端以packet为单位接收，现在本地缓存，然后写入目标文件

可参考文章：https://blog.csdn.net/sinat_17161487/article/details/42994021

你情我愿，我们就在一起！

分类：[9.1.Hadoop](#)

好文要顶

关注我

收藏该文

[QueryMarsBo](#)
[关注 - 26](#)
[粉丝 - 19](#)
[+加关注](#)

« 上一篇：[Hadoop_07 HDFS的Java API 操作](#)
» 下一篇：[Hadoop_09 HDFS 的 NameNode工作机制](#)

posted @ 2018-06-17 12:32 [QueryMarsBo](#) 阅读(1567) 评论(0) 编辑 收藏
[刷新评论](#) [刷新页面](#) [返回顶部](#)

注册用户登录后才能发表评论，请 [登录](#) 或 [注册](#)，[访问](#) 网站首页。

你这个屁人 真牛逼
--MapYongYon
[2. Re:day_02比特币的转账机制及其7个名词](#)
嗯嗯。分享一个我的比特币开发教程：
--malii2
[3. Re:Socket问题](#)
牟瑞的博客ServerSocket 与 Socket的区别1.1 ServerSocket类 创建一个ServerSocket类，同时在运行该语句的计算机的指定端口处建立一个监听服务，如：Serv
e...
--QueryMarsBo

阅读排行榜

- 1. [07_Hive的基本命令_Insert命令\(7188\)](#)
- 2. [4.LVS的三种工作模式_DR模式\(6929\)](#)
- 3. [7.Nginx_Keepalived高可用配置\(2219\)](#)
- 4. [4.Shell 判断用户的参数\(1787\)](#)
- 5. [5.Nginx的session一致性\(共享\)问题配置方案1\(1689\)](#)

评论排行榜

- 1. [Socket问题\(1\)](#)
- 2. [2.java多线程_synchronized \(Lock\)同步\(1\)](#)
- 3. [day_02比特币的转账机制及其7个名词\(1\)](#)

推荐排行榜

- 1. [Hadoop_08_客户端向HDFS读写（上传）数据流程\(1\)](#)
- 2. [Hadoop_27_MapReduce_运营商原始日志增强\(自定义OutputFormat\)\(1\)](#)