

Apache Hadoop 3.0.0-alpha1正式发布及其更新介绍

原创 2016-09-23 iteblog Hadoop技术博文

过往记忆大数据技术博客 微信公共帐号：iteblog_hadoop

本博客(<https://www.iteblog.com>)专注大数据相关技术，欢迎关注。同时欢迎关注本博客微信公共账号iteblog_hadoop

Apache Hadoop 3.0.0-alpha1相对于hadoop-2.x来说包含了许多重要的改进。这里介绍的是Hadoop 3.0.0的alpha版本，主要是便于检测和收集应用开发人员和其他用户的使用反馈。因为是alpha版本，所以本版本的API稳定性和质量没有保证，如果需要在正式开发中使用，请耐心等待稳定版的发布吧。

本文将对Hadoop 3.0.0重要的改进进行介绍。

文章目录 [hide]

- 1 Java最低版本要求从Java7 更改成Java8
- 2 HDFS支持纠删码(Erasure Coding)
- 3 YARN Timeline Service v.2
- 4 Shell脚本重写
- 5 MapReduce任务级本地优化
- 6 支持多于2个的NameNodes
- 7 多个服务的默认端口被改变
- 8 支持Microsoft Azure Data Lake filesystem连接器
- 9 Intra-datanode均衡器
- 10 重写守护进程以及任务的堆内存管理

Java最低版本要求从Java7 更改成Java8

所有的Hadoop JARs都是针对Java 8 编译的。仍在用Java 7 或更低版本的用户必须升级至Java 8。

HDFS支持纠删码(Erasure Coding)

与副本相比纠删码是一种更节省空间的数据持久化存储方法。标准编码(比如Reed-Solomon(10,4))会有

1.4 倍的空间开销；然而HDFS副本则会有3倍的空间开销。因为纠删码额外开销主要是在重建和执行远程读，它传统用于存储冷数据，即不经常访问的数据。当部署这个新特性时用户应该考虑纠删码的网络和CPU 开销。更多关于HDFS的纠删码可以参见

<http://hadoop.apache.org/docs/r3.0.0-alpha1/hadoop-project-dist/hadoop-hdfs/HDFSErasureCoding.html>或者直接阅读本博客《Hadoop 3.0纠删码(Erasure Coding)：节省一半存储空间》的相关介绍。

YARN Timeline Service v.2

本版本引入了Yarn时间轴服务v.2，主要用于解决2大挑战：改善时间轴服务的可伸缩性和可靠性，通过引入流和聚合增强可用性。

YARN Timeline Service v.2 alpha 1可以让用户和开发者测试以及反馈，以便使得它可以替换现在的Timeline Service v.1.x。请在测试环境中使用。更多关于YARN Timeline Service v.2的知识请参见<http://hadoop.apache.org/docs/r3.0.0-alpha1/hadoop-yarn/hadoop-yarn-site/TimelineServiceV2.html>

Shell脚本重写

Hadoop的Shell脚本被重写解决了之前很多长期存在的bug，并且引入了一些新的特性。绝大部分都保持兼容性，不过仍有些变化可能使得现有的安装不能正常运行。不兼容的改变可以参见HADOOP-9902。更多内容请参见[Unix Shell Guide](#)文档。即使你是资深用户，也建议看下这个文档，因为其描述了许多新的功能，特别是与可扩展性有关的功能。

MapReduce任务级本地优化

MapReduce添加了Map输出collector的本地实现。对于shuffle密集型的作业来说，这将会有30%以上的性能提升。更多内容请参见MAPREDUCE-2841

如果想及时了解Spark、Hadoop或者Hbase相关的文章，欢迎关注微信公共帐号：[iteblog_hadoop](#)

支持多于2个的NameNodes

最初的HDFS NameNode high-availability实现仅仅提供了一个active NameNode和一个Standby NameNode；并且通过将编辑日志复制到三个JournalNodes上，这种架构能够容忍系统中的任何一个节点的失败。然而，一些部署需要更高的容错度。我们可以通过这个新特性来实现，其允许用户运行多个Standby NameNode。比如通过配置三个NameNode和五个JournalNodes，这个系统可以容忍2个节点的故障，而不是仅仅一个节点。[HDFS high-availability](#)文档已经对这些信息进行了更新，我们可以阅读这篇文档了解如何配置多于2个NameNodes。

3个服务的默认端口被改变

在此之前，多个Hadoop服务的默认端口都属于Linux的临时端口范围（32768-61000）。这就意味着我们的服务在启动的时候可能因为和其他应用程序产生端口冲突而无法启动。现在这些可能会产生冲突的端口已经不再属于临时端口的范围，这些端口的改变会影响NameNode, Secondary NameNode, DataNode以及KMS。与此同时，官方文档也进行了相应的改变，具体可以参见 HDFS-9427以及HADOOP-12811。

支持Microsoft Azure Data Lake filesystem连接器

Hadoop现在支持集成Microsoft Azure Data Lake，并作为替代Hadoop默认的文件系统。

intra-datanode均衡器

一个DataNode可以管理多个磁盘，正常写入操作，各磁盘会被均匀填满。然而，当添加或替换磁盘时可能导致此DataNode内部的磁盘存储的数据严重内斜。这种情况现有的HDFS balancer是无法处理的。这种情况是由新intra-DataNode平衡功能来处理，通过hdfs diskbalancer CLI来调用。更多请参考[HDFS Commands Guide](#)

守护进程以及任务的堆内存管理

Hadoop守护进程和MapReduce任务的堆内存管理发生了一系列变化。

HADOOP-10950：介绍了配置守护集成heap大小的新方法。主机内存大小可以自动调整，HADOOP_HEAPSIZE已弃用。

MAPREDUCE-5785：map和reduce task堆大小的配置方法，所需的堆大小不再需要通过任务配置和Java选项实现。已经指定的现有配置不受此更改影响。

猜你喜欢

- 1、Kafka实战：七步将RDBMS中的数据实时传输到Hadoop
- 2、Tunnello：免费的浏览器翻墙插件
- 3、上海Spark Meetup第十次聚会
- 4、Apache Flink 1.1.0和1.1.1发布，支持SQL
- 5、Tumbling Windows vs Sliding Windows区别与联系
- 6、更多大数据技术文章欢迎访问：<http://www.iteblog.com/>



项目管理 名师众筹

价格低得你无法想象
通过率高得你不敢相信

PMP	陈迎秋	999元	COBIT	马 庆	799元
软考	薛大龙	1899元	Prince2	隋继周	999元
ITIL	王 安	799元	Project	张会斌	666元

仅此一期，不容错过！

详情扫码

点击[阅读原文](#)，成为ITGeGe首批在线自品牌讲师。

阅读原文