

Spark History Server升级文档

社区基线

2.3.2

版本说明

该版本基于社区2.3.2

NE-Spark - 版本号 ne-spark-2.3.2-0.0.0

解决线上问题

spark history server对于用户和平台开发人员来说都是一个很有效的工具，可以帮助很好的把握应用的运行状况和定位问题。

目前线上运行的spark history server是基于社区2.1.2，这些老版本的history server存在以下问题：

- 1、老版本的history server将一切数据都存储在内存里，不依赖外部存储，这样的history server没有状态，在需要进行重启时，一切数据都要重新加载，处理。
- 2、老版本的history server可以查看的application list 很有限。因为需要把一切数据都放在内存，所以可查看的application list数目受到限制，目前线上的上限是2000条左右，甚至当天的application都不能查看日志，远远不能满足生产需求。
- 3、老版本的history server需要把一切数据都缓存在内存，如果内存占用严重，发生full gc时可能会造成不能及时查看应用日志。

新版本的history server解决了这些问题，依赖外部kv存储，可以将history server的数据和状态进行存储，缓解内存压力，可以支持查看大量的application 日志，满足生产需求，且在需要重启时，可以读取外部kv存储的数据，做到快速启动。

测试情况：

此前在线下测试了功能性和兼容性，测试结果表明功能性完好，兼容spark 各个版本的log(spark-2.1.2 spark-1.6.3)。

目前已经在spark1.lt.163.org节点试运行半个月左右，设置查看application数量为50000，可以看到集群上近一个月application的日志，运行稳定。

缺陷

[NESPARK-148](#)-[NE][2.1.2]The problems in current online Spark History Server

任务

[NESPARK-141](#)-[NE][2.3.2]Applying History Server on our online environments

配置增改

配置项	配置文件	默认值	配置值	功能简介
spark.history.store.path	spark-default.conf	null	/usr/ndp/data/spark/historyStore	用于缓存history 数据的本地文件夹，默认为空。如果不设置，所有数据将会放在内存中。
spark.history.store.maxDiskUsage	spark-default.conf	10g	20g	spark.history.store.path可以使用的最大磁盘空间

限制说明

无

升级指导

安装包地址为：http://repo.bdms.netease.com/dev_packages/common/spark/spark-2.3.2-bin-ne-0.0.0.tgz

md5文件：http://repo.bdms.netease.com/dev_packages/common/spark/spark-2.3.2-bin-ne-0.0.0.tgz.md5

md5: ae924a4ddba28319cc39e108271293e5 spark-2.3.2-bin-ne-0.0.0.tgz

手动升级

将安装包解压，在conf/spark-env.sh中配置。

spark-env.sh中所有配置选项都可从老版本history server配置文件拷贝，注意调大SPARK_DAEMON_MEMORY至40G。

```
# JVM内存设置40G, 可按需调大
export SPARK_DAEMON_MEMORY=40960m
# kerboers配置项为/home/hadoop/krb5/krb5.conf
export SPARK_DAEMON_JAVA_OPTS="-server -XX:+UseParNewGC -
XX:ParallelGCThreads=30 -XX:MaxTenuringThreshold=10 -
XX:TargetSurvivorRatio=70 -XX:+UseConcMarkSweepGC -
XX:+CMSPermGenSweepingEnabled -XX:+CMSConcurrentMTEnabled -
XX:ParallelCMSThreads=30 -XX:+UseCMSInitiatingOccupancyOnly -
XX:+CMSClassUnloadingEnabled -XX:+DisableExplicitGC -
XX:CMSInitiatingOccupancyFraction=70 -XX:+CMSParallelRemarkEnabled -
XX:SoftRefLRUPolicyMSPerMB=0 -XX:+UseCMSCompactAtFullCollection -
XX:CMSFullGCsBeforeCompaction=1 -verbose:gc -XX:+PrintGCDetails -
XX:+PrintGCDateStamps -XX:GCLogFileSize=512M -
Xloggc:/home/hadoop/logs/gc-sparkhs.log -
Djava.security.krb5.conf=/home/hadoop/krb5/krb5.conf
${SPARK_DAEMON_JAVA_OPTS}"
export JAVA_HOME=/usr/jdk64/jdk1.8.0_77
export HADOOP_HOME=${HADOOP_HOME:-/usr/ndp/current/mapreduce_client}
export HADOOP_CONF_DIR=/home/hadoop/hadoop_conf
export
LD_LIBRARY_PATH=/usr/ndp/current/mapreduce_client/lib/native:/usr/ndp/current/mapreduce_client/lib/native/Linux-amd64-64:$LD_LIBRARY_PATH
```

spark-default.conf配置如下:

需要额外添加的配置项为 `spark.history.store.path` `spark.history.store.maxDiskUsage`, `spark.history.store.path` 需要手动创建目录, `spark.history.store.maxDiskUsage` 设为20g。

其他所有配置都可从老版本history server中拷贝, 然后 `spark.history.fs.cleaner.maxAge` 调大至15d, `spark.history.ui.maxApplications` 调大至50000(后续如果spark每天的应用数更多, 可以调至100000), 另外 `spark.history.fs.numReplayThreads` 设置为6(重要, 因为将 `spark.history.ui.maxApplications` 调大之后, 第一次启动时会拉取大量的数据, 目前集群上设置的线程数是20, 线程过多会造成网卡超载, 目前线上机器核数为24, 建议设置为核数的25%, 即6)。

参考如下:

```
spark.driver.extraLibraryPath
/usr/ndp/current/mapreduce_client/lib/native:/usr/ndp/current/mapreduce_client/lib/native/Linux-amd64-64
# 配置日志目录
spark.eventLog.dir hdfs://hz-cluster3/user/spark/history
spark.eventLog.enabled true
spark.executor.extraLibraryPath
/usr/ndp/current/mapreduce_client/lib/native:/usr/ndp/current/mapreduce_client/lib/native/Linux-amd64-64
spark.history.fs.cleaner.interval 30min
# 设置为保存15天日志
```

```

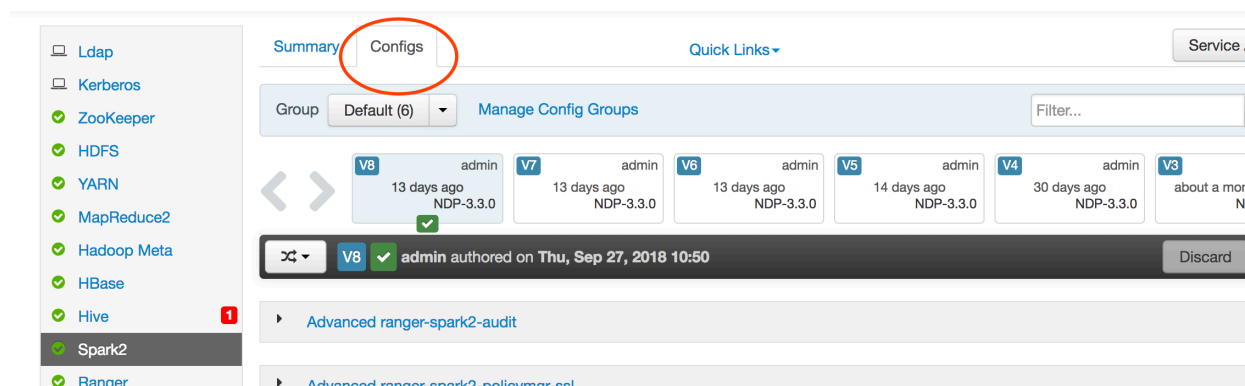
spark.history.fs.cleaner.maxAge 15d
# 按集群情况更改
spark.history.fs.logDirectory hdfs://hz-cluster3/user/spark/history
# 推荐设置为机器核数的25%，若太高，会造成第一次启动时，网络流量过大
spark.history.fs.numReplayThreads 6
spark.history.fs.update.interval 60s
spark.history.kerberos.enabled true
# 需更改
spark.history.kerberos.principal
hadoop/admin@HADOOP.HZ.NETEASE.COM
# 需更改
spark.history.kerberos.keytab
/home/hadoop/yarn/conf/hadoop.keytab
spark.history.provider org.apache.spark.deploy.history.FsHistoryProvider
spark.history.retainedApplications 50
spark.history.ui.maxApplications 50000
spark.history.ui.port 18080
spark.yarn.historyServer.address spark1.lt.163.org:18080
spark.yarn.queue default
# 必须设置
spark.history.store.path /home/hadoop/spark-2.3.2-bin-his-
0.1/historyStore
spark.history.store.maxDiskUsage 20g

```

然后关掉现有的spark history server，然后启动该新版history server。

Ambari 部署

在ambari页面的 spark2配置页面的configs页面如下：



在该页面的Advanced spark2-env模块更改SPARK2_JOBHISTORYSERVER对应的安装包位置。

Advanced spark2-env

hive_kerberos_keytab

{{hive_kerberos_keytab}}

+

C

hive_kerberos_principal

{{hive_kerberos_principal}}

+

C

server_role_directory_map

{"SPARK2_JOBHISTORYSERVER":"spark2_historyserver", "SPARK2_THRIFTSERVER":"sp

+

C

service_archive_rela_path

{"SPARK2_JOBHISTORYSERVER":"spark/spark-2.3.2-bin-ne-0.0.0.tgz", "DEFAULT":"sp

+

↺

C

service_archive_root_dir

{"SPARK2_JOBHISTORYSERVER":"spark-2.3.2-bin-ne-0.0.0", "DEFAULT":"spark-2.1.2-t

+

↺

C

增大spark_daemon_memory至40g

service version

2.1.2

+

C

spark_daemon_memory

40960

MB

+

↺

C

在 Spark2-thrift-sparkconf中修改（或者搜索这些配置项看哪个模块中配置）

Advanced spark2-thrift-sparkconf

spark.history.fs.cleaner.enabled

☒

+

C

spark.history.fs.cleaner.interval

30min

+

↺

C

spark.history.fs.cleaner.maxAge

15d

+

↺

C

spark.history.fs.numReplayThreads

6

+

C

spark.history.fs.update.interval

60s

+

↺

C

spark.history.retainedApplications

50

+

C

spark.history.ui.maxApplications

50000

+

↺

C

然后在 Custom spark2-defaults中添加配置项，如下。

Custom spark2-defaults

spark.history.kerberos.enabled

true

+

-

spark.history.store.maxDiskUsage

20g

+

-

spark.history.store.path

/usr/ndp/data/spark/historyStore

+

-

Add Property ...

这里的 `spark.history.store.path` 需要注意，这是一个local目录，这个文件夹需要创建在 **spark-history-server**所在节点。因为此处`spark.history.kerberos.keytab`使用的是 `/etc/security/keytabs/spark2.headless.keytab`。在认证之后，

```
2018-10-10 16:37:16,195 [1222] - INFO [main:Logging$class@54] - Changing
view acls to: spark
2018-10-10 16:37:16,196 [1223] - INFO [main:Logging$class@54] - Changing
modify acls to: spark
```

读写权限同用户 `spark`，因此在创建`spark.history.store.path` 之后，需要使用 `chown -R spark /usr/ndp/data/spark/historyStore` 赋权。

在配置好之后通过ambari重启spark相关组件。

附加问题
