

## Hadoop历史服务器详解

Hadoop自带了一个历史服务器，可以通过历史服务器查看已经运行完的Mapreduce作业记录，比如用了多少个Map、用了多少个Reduce、作业提交时间、作业启动时间、作业完成时间等信息。默认情况下，Hadoop历史服务器是没有启动的，我们可以通过下面的命令来启动Hadoop历史服务器

```
$ sbin/mr-jobhistory-daemon.sh start historyserver
```

这样我们就可以在相应机器的19888端口上打开历史服务器的WEB UI界面。可以查看已经运行完的作业情况。历史服务器可以单独在一台机器上启动，主要是通过以下的参数配置：

```
<property>
  <name>mapreduce.jobhistory.address</name>
  <value>0.0.0.0:10020</value>
</property>

<property>
  <name>mapreduce.jobhistory.webapp.address</name>
  <value>0.0.0.0:19888</value>
</property>
```

上面的参数是在mapred-site.xml文件中进行配置，mapreduce.jobhistory.address和mapreduce.jobhistory.webapp.address默认的值分别是0.0.0.0:10020和0.0.0.0:19888，大家可以根据自己的情况进行相应的配置，参数的格式是host:port。配置完上述的参数之后，重新启动Hadoop jobhistory，这样我们就可以在mapreduce.jobhistory.webapp.address参数配置的主机上对Hadoop历史作业情况经行查看。

很多人就会问了，这些历史数据是存放在哪里的？是存放在HDFS中的，我们可以通过下面的配置来设置在HDFS的什么目录下存放历史作业记录：

```
<property>
  <name>mapreduce.jobhistory.done-dir</name>
  <value>${yarn.app.mapreduce.am.staging-dir}/history/done</value>
</property>

<property>
  <name>mapreduce.jobhistory.intermediate-done-dir</name>
```

```
<value>${yarn.app.mapreduce.am.staging-dir}
    /history/done_intermediate</value>
</property>

<property>
  <name>yarn.app.mapreduce.am.staging-dir</name>
  <value>/tmp/hadoop-yarn/staging</value>
</property>
```

上面的配置都默认的值，我们可以在mapred-site.xml文件中进行修改。其中，mapreduce.jobhistory.done-dir参数的意思是在什么目录下存放已经运行完的Hadoop作业记录；mapreduce.jobhistory.intermediate-done-dir的意思是正在运行的Hadoop作业记录。我们可以到mapreduce.jobhistory.done-dir参数配置的目录下看看里面存放的是什么东西：

```
[wyp@master /home/wyp/hadoop]# bin/hadoop fs -ls /jobs/done/
Found 2 items
drwxrwx--- - wyp supergroup      0 2013-12-03 23:36 /jobs/done/2013
drwxrwx--- - wyp supergroup      0 2014-02-01 00:02 /jobs/done/2014
```

```
[wyp@master /home/wyp/hadoop]# bin/hadoop fs -ls /jobs/done/2014/02/16
Found 27 items
drwxrwx--- - wyp supergroup 0 2014-02-16 02:02 /jobs/done/2014/02/16/001216
drwxrwx--- - wyp supergroup 0 2014-02-16 02:44 /jobs/done/2014/02/16/001217
drwxrwx--- - wyp supergroup 0 2014-02-16 03:38 /jobs/done/2014/02/16/001218
drwxrwx--- - wyp supergroup 0 2014-02-16 04:20 /jobs/done/2014/02/16/001219
drwxrwx--- - wyp supergroup 0 2014-02-16 05:14 /jobs/done/2014/02/16/001220
```

```
[wyp@master hadoop]# bin/hadoop fs -ls /jobs/done/2014/02/16/001216
Found 1318 items
-rwxrwx--- 3 wyp supergroup 45541335 2014-02-16 00:11 /jobs/done/2014
/02/16/001216/job_1388830974669_1216161-1392478837250-wyp-insert+overwrite
+table+qt_city_query_ana...e%28Stage-1392480689141-5894-33-SUCCEDED-wyp.jhist
-rwxrwx--- 3 wyp supergroup 193572 2014-02-16 00:11 /jobs/done
/2014/02/16/001216/job_1388830974669_1216161_conf.xml
-rwxrwx--- 3 wyp supergroup 45594759 2014-02-16 00:11 /jobs/done/2014
/02/16/001216/job_1388830974669_1216162-1392478837250-wyp-insert+overwrite
+table+qt_city_query_ana...e%28Stage-1392480694818-5894-33-SUCCEDED-wyp.jhist
-rwxrwx--- 3 wyp supergroup 193572 2014-02-16 00:11 /jobs/done
/2014/02/16/001216/job_1388830974669_1216162_conf.xml
```

通过上面的结果我们可以得到以下几点：

- (1)、历史作业记录是存放在HDFS目录中；
- (2)、由于历史作业记录可能非常多，所以历史作业记录是按照年/月/日的形式分别存放在相应的目录中，这样便于管理和查找；
- (3)、对于每一个Hadoop历史作业记录相关信息都用两个文件存放，后缀名分别为\*.jhist, \*.xml。\*.jhist文件里存放的是具体Hadoop作业的详细信息，如下：

```
{
  "type": "JOB_INITED",
  "event": {
    "org.apache.hadoop.mapreduce.jobhistory.JobInitiated": {
      "jobid": "job_1388830974669_1215999",
      "launchTime": 1392477383583,
      "totalMaps": 1,
      "totalReduces": 1,
      "jobStatus": "INITED",
      "uberized": false
    }
  }
}
```

这是Hadoop JOB初始化的一条信息，通过观察我们知道，\*.jhist文件里面全部都是Json格式的数据。根据type进行区分这条Json的含义，在Hadoop中，总共包含了一下几个type：

```
"JOB_SUBMITTED",
"JOB_INITED",
"JOB_FINISHED",
"JOB_PRIORITY_CHANGED",
"JOB_STATUS_CHANGED",
"JOB_FAILED",
"JOB_KILLED",
"JOB_ERROR",
"JOB_INFO_CHANGED",
"TASK_STARTED",
"TASK_FINISHED",
"TASK_FAILED",
"TASK_UPDATED",
"NORMALIZED_RESOURCE",
"MAP_ATTEMPT_STARTED",
"MAP_ATTEMPT_FINISHED",
"MAP_ATTEMPT_FAILED",
"MAP_ATTEMPT_KILLED",
"REDUCE_ATTEMPT_STARTED",
```

```
"REDUCE_ATTEMPT_FINISHED",  
"REDUCE_ATTEMPT_FAILED",  
"REDUCE_ATTEMPT_KILLED",  
"SETUP_ATTEMPT_STARTED",  
"SETUP_ATTEMPT_FINISHED",  
"SETUP_ATTEMPT_FAILED",  
"SETUP_ATTEMPT_KILLED",  
"CLEANUP_ATTEMPT_STARTED",  
"CLEANUP_ATTEMPT_FINISHED",  
"CLEANUP_ATTEMPT_FAILED",  
"CLEANUP_ATTEMPT_KILLED",  
"AM_STARTED"
```

而\*.xml文件里面记录的是相应作业运行时候的完整参数配置，大家可以进去查看一下。

(4)、每一个作业的历史记录都存放在一个单独的文件中。

mapreduce.jobhistory.intermediate-done-dir配置的目录下主要存放的是当前正在运行的Hadoop任务的记录相关信息，感兴趣的同学可以进去看看，这里就不介绍了。

如果对Hadoop历史服务器WEB UI上提供的数据不满意，我们就可以通过对mapreduce.jobhistory.done-dir配置的目录进行分析，得到我们感兴趣的信息，比如统计某天中运行了多少个map、运行最长的作业用了多少时间、每个用户运行的Mapreduce任务数、总共运行了多少Mapreduce数等信息，这样对监控Hadoop集群是很好的，我们可以根据那些信息来确定怎么给某个用户分配资源等等。

细心的同学可能发现，在Hadoop历史服务器的WEB UI上最多显示20000个历史的作业记录信息；其实我们可以通过下面的参数进行配置，然后重启一下Hadoop jobhistory即可。

```
<property>  
  <name>mapreduce.jobhistory.joblist.cache.size</name>  
  <value>20000</value>  
</property>
```

**本博客文章除特别声明，全部都是原创！**

**原创文章版权归过往记忆大数据（[过往记忆](#)）所有，未经许可不得转载。**

**本文链接: [【】](#)（）**