

学习日志

姓名：辛昊洋

学号：1813090

日期：6.25

学习内容安排：（以 6.15 为例）

上午：

MapReduce 工作原理

下午：

MapReduce 的类型与格式

学习反馈：

已掌握知识：

作业流程：

1.在客户端启动一个作业。

2.向 JobTracker 请求一个 Job ID。

3.将运行作业所需要的资源文件复制到 HDFS 上，包括 MapReduce 程序打包的 JAR 文件、配置文件和客户端计算所得的输入划分信息。这些文件都存放在 JobTracker 专门为该作业创建的文件夹中。文件夹名为该作业的 Job ID。JAR 文件默认会有 10 个副本（`mapred.submit.replication` 属性控制）；输入划分信息告诉了 JobTracker 应该为这个作业启动多少个 map 任务等信息。

4.JobTracker 接收到作业后，将其放在一个作业队列里，等待作业调度器对其进行调度（这里是不是很像微机中的进程调度呢，呵呵），当作业调度器根据自己的调度算法调度到该作业时，会根据输入划分信息为每个划分创建一个 map 任务，并将 map 任务分配给 TaskTracker 执行。对于 map 和 reduce 任务，TaskTracker 根据主机核的数量和内存的大小有固定数量的 map 槽和 reduce 槽。这里需要强调的是：map 任务不是随随便便地分配给某个 TaskTracker 的，这里有个概念叫：数据本地化（Data-Local）。意思是：将 map 任务分配给含有该 map 处理的数据块的 TaskTracker 上，同时将程序 JAR 包复制到该 TaskTracker 上来运行，这叫“运算移动，数据不移动”。而分配 reduce 任务时并不考虑数据本地化。

5.TaskTracker 每隔一段时间会给 JobTracker 发送一个心跳，告诉 JobTracker 它依然在运行，同时心跳中还携带着很多的信息，比如当前 map 任务完成的进度等信息。当 JobTracker 收到作业的最后一个任务完成信息时，便把该作业设置成“成功”。当 JobClient 查询状态时，它将得知任务已完成，便显示一条消息给用户。

MapReduce 的类型

Hadoop 的 MapReduce 中，map 函数和 reduce 函数遵循如下格式：

map: (k1,v1) --->list(k2,v2)
combiner: (k2,list(v2)) ---> list (k2,v2)
reduce: (k2,list(v2)) --->list (k3,v3)

未掌握知识:

代码实操

学习心得: 最近的理论性看得比较多, 实践不足。初次接触 **hadoop**, 感觉他对大量数据的处理和流处理非常优秀, 也比较复杂, 需要多加反复的去理解。