

二进制（但是它们可能不会影响 Apache Hadoop 工程发布的二进制）。

HDFS Sink 将数据写到 HDFS 的 *bucket*。实际上，一个 bucket 就是一个目录（尽管多个 Sink 可以写入到相同目录，但是用户需要谨慎配置一个 Sink 写入到一个指定文件的情况）。因此基于配置中指定的条件，我们可以将 bucket 认为是一个 HDFS Sink 写数据的目录。

一个 HDFS Sink 可以同时将数据写到多个 bucket 中，但是一个事件将只进入到一个 bucket 中。无论任何时候每个 bucket 最多有一个文件打开，但是每个 Sink 在不同的 bucket 里可以打开若干文件。Flume 允许用户基于配置文件中不同的指定参数动态创建 bucket，例如事件报头中的时间戳、指定的报头的值等。然后每个事件基于这些参数进行计算且写入到一个 bucket 中。HDFS Sink 批量处理事件，在一个批处理中刷新所有的事件到 HDFS 中。

如果 Flume 正在写入的 HDFS 版本支持 Flume，Flume 刷新整个批量到 DataNode 内存中，然后数据对其他读取的进程将是可用的。数据可视化是 HDFS 处理的一个重要方面，还有比较重要的是，要理解 Flume 写入的数据什么时候对其他进程可见。默认情况下，Flume 不会将数据写入到 HDFS 的隐藏文件中，而是写入到以 *.tmp* 扩展名结尾的文件。这可以在配置中变更。因为 Flume 每次批量写出事件并刷新数据到 HDFS，HDFS 上其他运行的进程将会在批处理成功刷新数据到 HDFS 后，立即看到 Flume 写入的数据。如果 Flume 写入事件到 HDFS 失败或写超时，Sink 利用 Channel 回滚事务且关闭将要写入的文件。只有当写入成功，Sink 才利用 Channel 提交事务，因此保证了只有当数据成功被写入 HDFS，数据才从 Channel 中被移除。如果一个事件再次被写入到同一个 bucket，那么 Sink 将会创建一个新的文件。

97

理解 Bucket

前面已经讨论过，Sink 可以决定事件写入到 HDFS 的哪个目录。HDFS Sink 使用几个参数创建 bucket 路径。为了动态创建这些路径，配置文件必须指明路径为 `hdfs.path` 参数。该路径可以指定一个或多个 Sink 将取代的转义序列，用来构造写事件的真实路径。

为了动态生成文件名，`hdfs.filePrefix` 参数的值也可以是转义的。简单地说，转义是将配置中指定的字符序列替换为另一个序列。在 HDFS Sink 中，所有的转义序列都是以 % 字符开始的。HDFS Sink 能识别几个转义序列，并将它们替换为另外的值。我们将举例说明，展示 Flume 是如何插入指定事件报头的值到路径中的。

考虑添加如下配置参数到 HDFS Sink：

```
agent.sinks.hdfsSink.hdfs.path = /Data/Flume/${topic}
```