

# 大数据开发技术

东北林业大学

卢洋



## 第五章

NameNode和  
SecondaryNameNode



5.5

# 集群的安全模式



## NameNode启动

- fsimage载入内存，执行**edits**;
- 一旦成功建立文件系统元数据映像，则新建**fsimage**和一个空的编辑日志;
- **NameNode**开始监听**DataNode**请求;
- 在上述描述期间，**NameNode**一直运行于安全模式，即**NameNode**的文件系统是只读的.



## DataNode启动

- 系统中数据块的位置并不是由NameNode维护的，而是以块列表的形式存储在DataNode上；
- 系统正常时，NameNode内存保留所有块位置的映射信息；
- 安全模式下，各DataNode会向NameNode发送最新的块列表信息。



## 安全模式退出条件

- 满足“最小副本条件”，NameNode会在30秒之后退出安全模式；
- 最小副本条件：99.9%的块满足最小副本级别(默认值: `dfs.replication.min=1`)；
- 在启动一个刚刚格式化的HDFS集群时，由于系统中还没有任何块，所以NameNode不会进入安全模式。