**ElasticSearch学习使用手册**

**一．介绍**

ElasticSearch是一个基于Lucene的分布式可扩展的开源搜索分析引擎，它能帮你搜索,分析和浏览数据。其使用Java开发并将Lucene作为其核心来实现所有索引和搜索的功能呢个，但是它通过简单的API来隐藏Lucene的复杂性，从而让全文搜索变得更简单。

**Cluster集群:**

Cluster集群是有相同集群名称的节点Node的集合，集群中有多个节点，其中有一个为主节点，这个主节点是可以通过选举产生的，主从节点是对于集群内部来说的。es的一个概念就是去中心化，字面上理解就是无中心节点，这是对于集群外部来说的，因为从外部来看es集群，在逻辑上是个整体，你与任何一个节点的通信和与整个es集群通信是等价的。

**Node节点：**

Node节点上有一个ElasticSearch运行的实例，其实就是一个java进程。一般情况下，一个ElasticSearch进程运行在一台机器上。

**shard分片：**

代表索引分片，es可以把一个完整的索引分成多个分片，这样的好处是可以把一个大的索引拆分成多个，分布到不同的节点上，构成分布式搜索。分片的数量只能在索引创建前指定，并且索引创建后不能更改

**恢复（重新分布）**

代表数据恢复或叫数据重新分布，es在有节点加入或退出时会根据机器的负载对索引分片进行重新分配，挂掉的节点重新启动时也会进行数据恢复。

**Gateway**

代表es索引快照的存储方式，es默认是先把索引存放到内存中，当内存满了时再持久化到本地硬盘。gateway对索引快照进行存储，当这个es集群关闭再重新启动时就会从gateway中读取索引备份数据。 es支持多种类型的gateway，有本地文件系统（默认），分布式文件系统，Hadoop的HDFS和amazon的s3云存储服务。

**Discovery.zen**

代表es的自动发现节点机制，es是一个基于p2p的系统，它先通过广播寻找存在的节点，再通过多播协议来进行节点之间的通信，同时也支持点对点的交互。

**Transport**

代表es内部节点或集群与客户端的交互方式，默认内部是使用tcp协议进行交互，同时它支持http协议（json格式）、thrift、servlet、memcached、zeroMQ等的传输协议（通过插件方式集成）。

**Index索引**

Elasticsearch用来存储数据的逻辑区域，它类似于关系型数据库中的table概念。一个index可以在一个或者多个shard上面，同时一个shard也可能会有多个replicas。

**Document**

Elasticsearch里面存储的实体数据，类似于关系数据中一个table里面的一行数据。 document由多个field组成，不同的document里面同名的field一定具有相同的类型，document里面field可以重复出现，也就是一个field会有多个值，即multivalued。

**Document type**

为了查询需要，一个index可能会有多种document，也就是document type，但需要注意，不同document里面同名的field一定要是相同类型的。

**Mapping**

存储field的相关映射信息，不同document type会有不同的mapping。

1. **安装及使用**

1.Ubuntu下安装ElasticSearch

ES依赖于Java，请确保已安装JDK

1)下载并解压：

$ wget <https://download.elasticsearch.org/elasticsearch/elasticsearch/elasticsearch-1.3.4.tar.gz> （下载tar包）

$ tar zxvf elasticsearch-1.3.4.tar.gz -C /usr/local

elasticsearch使用默认配置即可，默认的cluster name为：elasticsearch；

$ bin/elasticsearch -d (启动)

2)命令行安装：

$ wget -qO - https://packages.elastic.co/GPG-KEY-elasticsearch | sudo apt-key add - echo "deb http://packages.elastic.co/elasticsearch/1.6/debian stable main" | sudo tee -a /etc/apt/sources.list

$ sudo apt-get update

$ sudo apt-get install elasticsearch

$ sudo update-rc.d elasticsearch defaults 95 10

2.elasticSearch使用及参数配置