

# elasticsearch集群搭建

Elasticsearch 是一个接近实时的搜索平台。这意味着，从索引一个文档直到这个文档能够被搜索到有一个很小的延迟（通常是 1 秒）。

## 目录

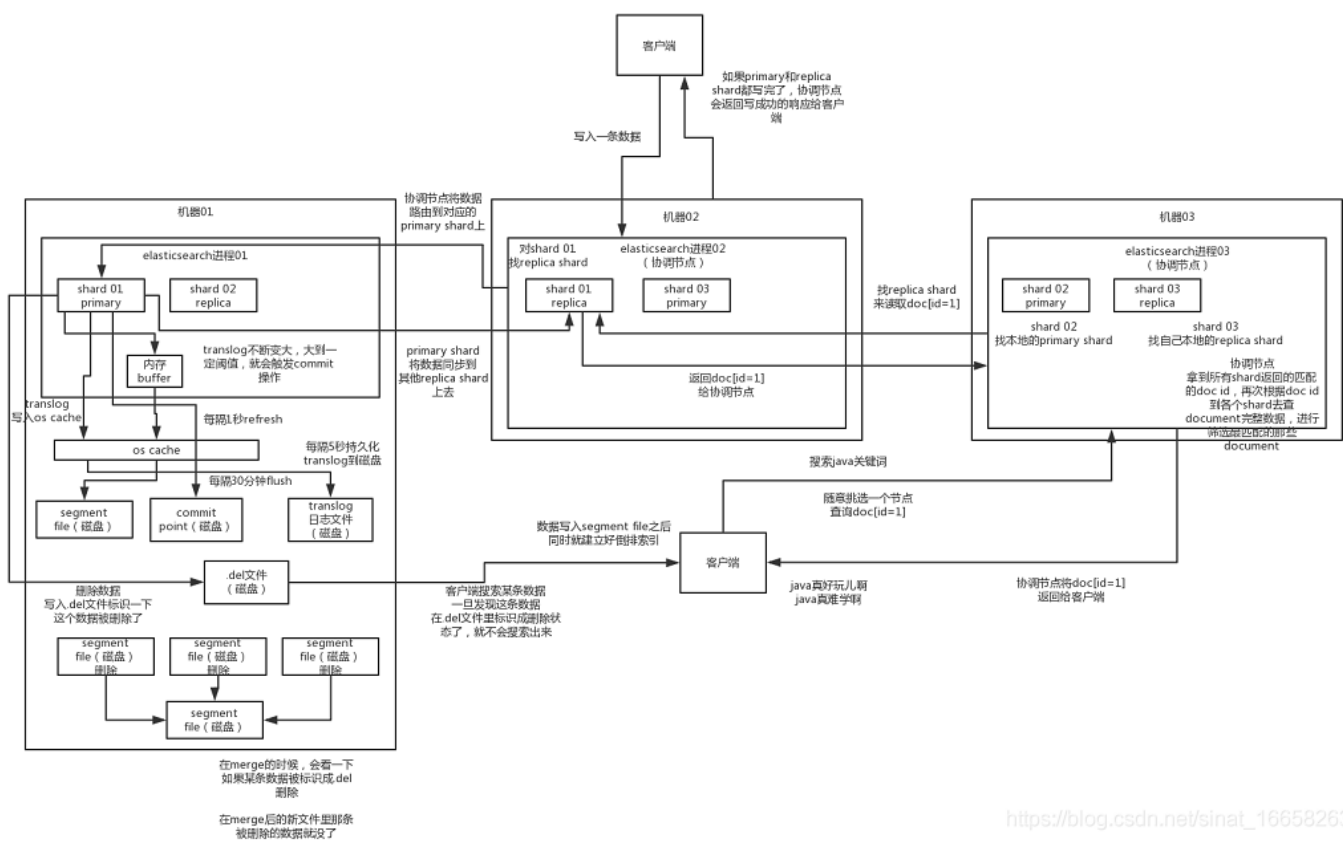
- 1.概述
  - 1.1 系统依赖
  - 1.2 安装包
  - 1.3 elasticsearch集群
- 2.快速部署
  - 2.1 elasticsearch集群
  - 2.2 安装elasticsearch
  - 2.3 配置elasticsearch集群
  - 2.4 配置jvm信息
  - 2.5 创建相关目录
  - 2.6 启动服务
- 3.测试
- 参考链接

## 1. 概述：

Elasticsearch的功能：

- (1) 分布式的搜索引擎和分析引擎；
- (2) 全文检索，结构化检索，数据分析；
- (3) 对海量数据进行近实时的处理。

[点击了解Elasticsearch技术原理](#)



1.1 系统依赖

- Java 8
- elasticsearch 7
- Centos 7

1.2 安装包

点击获取elasticsearch安装程序，大小约50.3M左右。

1.3 elasticsearch集群

CPU: 8 Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2670 0 @ 2.60GHz  
内存: 16G  
磁盘空间: 245G

服务器	hostname	config path
10.101.3.107	sh107.shahu.com	/etc/elasticsearch
10.101.3.108	sh108.shahu.com	/etc/elasticsearch
10.101.3.109	sh109.shahu.com	/etc/elasticsearch

2.快速部署：

在服务器上安装jdk1.8，由于系统模板已经集成jdk 1.8.0\_262-b10,所以这里不在单独安装。

安装思路：采取逐台安装的策略。每台机器上先配置elasticsearch.yml，再配置jvm.options，分配虚拟用户组然后启动。

2.1 下载elasticsearch 安装程序

请下载1.2中链接的安装包程序。

2.2 安装elasticsearch

安装命令：

```
yum install -y elasticsearch-7.5.1-x86_64.rpm
```

2.3 配置elasticsearch集群

es集群配置文件为elasticsearch.yml，注意对应修改每台服务器上的hostname，请留意一下配置的注释说明。

备份默认配置：

```
# 备份默认配置
cp /etc/elasticsearch/elasticsearch.yml /etc/elasticsearch/elasticsearch.yml.bak
# 注释掉elasticsearch.yml所有配置
vim /etc/elasticsearch/elasticsearch.yml
```

修改如下：

```
# 定义集群名称
cluster.name: skywalking
# 本机的hostname, hostname指令查看本机的主机名
node.name: sh107.shahu.com
node.master: true
node.data: true
# data和logs目录，应该放在空间较大的数据盘，避免放入系统盘
path.data: /appdata/elasticsearch/data
path.logs: /appdata/elasticsearch/logs
network.host: 0.0.0.0
```

```
http.port: 9200
# 集群的host
discovery.zen.ping.unicast.hosts: ["10.101.3.107", "10.101.3.108", "10.101.3.109"]
# 集群的hostname
cluster.initial_master_nodes: ["sh107.shahu.com", "sh108.shahu.com", "sh109.shahu.com"]
discovery.zen.minimum_master_nodes: 2
```

## 2.4 配置jvm信息

集群中每个节点的jvm.options配置是一样的，可以选择远程拷贝。

备份默认配置：

```
# 备份默认配置
cp /etc/elasticsearch/jvm.options /etc/elasticsearch/jvm.options.bak
# 修改jvm.options配置
vim /etc/elasticsearch/elasticsearch.yml
```

修改如下：

```
-Xms4g
-Xmx4g
-XX:+UseConcMarkSweepGC
-XX:CMSInitiatingOccupancyFraction=75
-XX:+UseCMSInitiatingOccupancyOnly
-Djava.io.tmpdir=${ES_TMPDIR}
-XX:+HeapDumpOnOutOfMemoryError
# /appdata为数据盘路径
-XX:HeapDumpPath=/appdata/elasticsearch
-XX:ErrorFile=/appdata/elasticsearch/logs/hs_err_pid%p.log
9-:-Xlog:gc*,gc+age=trace,safepoint:file=/appdata/elasticsearch/logs/gc.log:utctime,pid,tags:filecount=32,filesize=64m
```

## 2.5 创建相关目录

创建elasticsearch的数据目录和日志目录并设置权限

```
# elasticsearch的数据和log目录创建在数据盘目录/appdata/
mkdir -p /appdata/elasticsearch/data
mkdir -p /appdata/elasticsearch/logs
chown -R elasticsearch:elasticsearch /appdata/elasticsearch
```

## 2.6 启动服务

启动指令：

```
# 查看进程是否启动，可以用这个命令ps -ax | grep elasticsearch
systemctl start elasticsearch
```

启动成功后无打印

```
[root@sh107 applications]# systemctl start elasticsearch
[root@sh107 applications]#
```

关闭指令：

```
systemctl stop elasticsearch
```

## 3.验证服务：

查看集群状态：

```
# 查看集群状态
curl 10.101.3.107:9200/_cluster/stats?pretty
```

查询返回：

```
[root@sh107 applications]# curl 10.101.3.107:9200/_cluster/stats?pretty
{
  "nodes" : {
    "total" : 3,
    "successful" : 3,
    "failed" : 0
  },
  "cluster_name" : "skywalking",
  "cluster_uuid" : "LxZlztT5R56EshZMpaIY4w",
  "timestamp" : 1602468800543,
  "status" : "green",
  "indices" : {
    "count" : 0,
    "shards" : { },
    "docs" : {
      "count" : 0,
      "deleted" : 0
    },
    "store" : {
      "size_in_bytes" : 0
    },
    "fielddata" : {
      "memory_size_in_bytes" : 0,
      "evictions" : 0
    },
    "query_cache" : {
```

查看节点状态：

# 查看节点

```
curl 10.101.3.107:9200/_nodes/process?pretty
```

查询返回：

```
[root@sh107 applications]# curl 10.101.3.107:9200/_nodes/process?pretty
{
  "_nodes" : {
    "total" : 3,
    "successful" : 3,
    "failed" : 0
  },
  "cluster_name" : "skywalking",
  "nodes" : {
    "dJJLnRGZQR-CRo18P4jreA" : {
      "name" : "sh107.shahu.com",
      "transport_address" : "10.101.3.107:9300",
      "host" : "10.101.3.107",
      "ip" : "10.101.3.107",
      "version" : "7.5.1",
      "build_flavor" : "default",
      "build_type" : "rpm",
      "build_hash" : "3ae9ac9a93c95bd0cdc054951cf95d88e1e18d96",
      "roles" : [
        "ingest",
        "master",
        "data",
        "ml"
      ],
      "attributes" : {
        "ml.machine_memory" : "16656265216",
        "xpack.installed" : "true",
        "ml.max_open_jobs" : "20"
      },
      "process" : {
```

## 参考链接

- Elasticsearch5.1 基本概念和配置：<https://my.oschina.net/Yumikio/blog/805877>