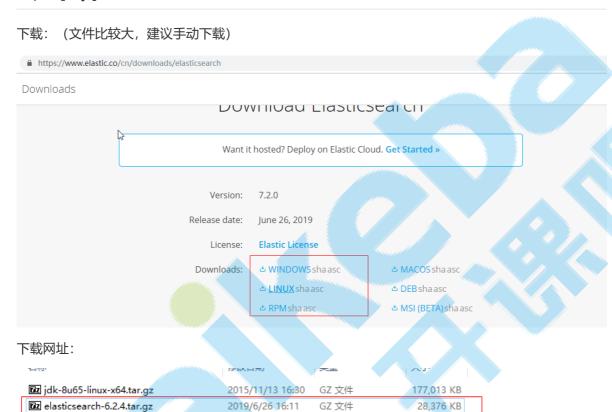
## ES相关软件安装

## 一、ES安装

## 1、下载ES



## 2、安装

#### 解压:

1 tar -zxvf elasticsearch-6.2.4.tar.gz

注意: 把elasticsearch软件必须放入/home/es (es是新建用户) 的目录下,并把elasticsearch设置为 es用户所属

#### 创建日志、数据存储目录: (留作备用,初次先创建)

mkdir -p /data/logs/es
mkdir -p /data/es/{data,work,plugins,scripts}

#### 启动: ./elasticsearch

```
[root@jackhu bin]# ./elasticsearch
[2019-06-26T16:14:40,309][WARN ][o.e.b.ElasticsearchUncaughtExceptionHandler] [] uncaught exception in thread [main]
brg.elasticsearch.bootstrap.StartupException: java.lang.RuntimeException: can not run elasticsearch as root
    at org.elasticsearch.bootstrap.Elasticsearch.init(Elasticsearch.java:125) ~[elasticsearch-6.2.4.jar:6.2.4]
    at org.elasticsearch.bootstrap.Elasticsearch.execute(Elasticsearch.java:112) ~[elasticsearch-6.2.4.jar:6.2.4]
    at org.elasticsearch.cli.EnvironmentAwareCommand.execute(EnvironmentAwareCommand.java:86) ~[elasticsearch-6.2.4.jar:6.2.4]
    at org.elasticsearch.cli.Command.mainWithoutErrorHandling(Command.java:124) ~[elasticsearch-cli-6.2.4.jar:6.2.4]
    at org.elasticsearch.bootstrap.Elasticsearch.main(Elasticsearch.java:92) ~[elasticsearch-6.2.4.jar:6.2.4]
    at org.elasticsearch.bootstrap.Elasticsearch.main(Elasticsearch.java:85) ~[elasticsearch-6.2.4.jar:6.2.4]

Caused by: java.lang.RuntimeException:
    can not run elasticsearch as root
    at org.elasticsearch.bootstrap.Bootstrap.initializeNatives(Bootstrap.java:172) ~[elasticsearch-6.2.4.jar:6.2.4]
    at org.elasticsearch.bootstrap.Bootstrap.setup(Bootstrap.java:172) ~[elasticsearch-6.2.4.jar:6.2.4]
    at org.elasticsearch.bootstrap.Bootstrap.setup(Bootstrap.java:172) ~[elasticsearch-6.2.4.jar:6.2.4]
    at org.elasticsearch.bootstrap.Bootstrap.initi(Bootstrap.java:172) ~[elasticsearch-6.2.4.jar:6.2.4]
    at org.elasticsearch.bootstrap.Bootstrap.init(Bootstrap.java:172) ~[elasticsearch-6.2.4.jar:6.2.4]
```

注意: es不能在root用户下启动,必须创建新的用户,用来启动es

#### 切换用户: su es

再次启动,发现还是报错,原因: 当前用户没有执行权限

```
[es@jackhu bin]$ ./elasticsearch
Exception in thread "main" java.nio.file.AccessDeniedException: /home/es/elasticsearch-6.2.4/config/jvm.option
    at sun.nio.fs.UnixException.translateToIOException(UnixException.java:84)
    at sun.nio.fs.UnixException.rethrowAsIOException(UnixException.java:102)
    at sun.nio.fs.UnixException.rethrowAsIOException(UnixException.java:107)
    at sun.nio.fs.UnixFileSystemProvider.newByteChannel(UnixFileSystemProvider.java:214)
    at java.nio.file.Files.newByteChannel(Files.java:361)
    at java.nio.file.Files.newByteChannel(Files.java:407)
    at java.nio.file.Files.newByteChannel(Files.java:407)
    at java.nio.file.spi.FileSystemProvider.newInputStream(FileSystemProvider.java:384)
    at java.nio.file.Files.newInputStream(Files.java:152)
    at org.elasticsearch.tools.launchers.JvmOptionsParser.main(JvmOptionsParser.java:58)
[es@jackhu bin]$ cd ..
```

#### 授权: chown -R es:es elasticsearch-6.2.4

```
[root@jackhu es]# su es

[es@jackhu ~]$ 11

总用量 28376

drwxr-xr-x. 8 es es 143 4月 13 2018 elasticsearch-6.2.4

-rw-r--r--. 1 root root 29056810 6月 26 16:11 elasticsearch-6.2.4-tar-gz

[es@jackhu ~]$ cd elasticsearch-6.2.4

[es@jackhu elasticsearch-6.2.4]$ 11

总用量 224

drwxr-xr-x. 2 es es 4096 6月 26 16:13 bin
```

授权成功,发现elasticsearch已经在es用户下面了,可以启动了,但是启动成功,浏览器不能访问,因此还需要做如下配置:

#### 配置修改: \*\*

```
# Set the bind address to a specific IP (IPv4 or IPv6):
#
network.host: 0.0.0.0
#
# Set a custom port for HTTP:
#
```

#### 再次启动: 报如下错误

```
[2019-06-26T16:40:34,368][INFO ][o.e.n.Node ] [4fZjnig] starting ...
[2019-06-26T16:40:35,232][INFO ][o.e.t.TransportService ] [4fZjnig] publish_address {192.168.66.66:9300}, b
[2019-06-26T16:40:35,249][INFO ][o.e.b.BootstrapChecks ] [4fZjnig] bound or publishing to a non-loopback a
ERROR: [3] bootstrap checks failed
[1]: max file descriptors [4096] for elasticsearch process is too low, increase to at least [65536]
[2]: max number of threads [3853] for user [es] is too low, increase to at least [4096]
[3]: max virtual memory areas vm.max_map_count [65530] is too low, increase to at least [262144]
[2019-06-26T16:40:35,273][INFO ][o.e.n.Node ] [4fZjnig] stopping ...
[2019-06-26T16:40:35,300][INFO ][o.e.n.Node ] [4fZjnig] stopped
```

#### 每个进程最大同时打开文件数太小,可通过下面2个命令查看当前数量

```
1 | ulimit -Hn
2 | ulimit -Sn
```

```
[es@jackhu bin]$ ulimit -Hn
4096
[es@jackhu bin]$ ulimit -Hs
unlimited
[es@jackhu bin]$ ulimit -Sn
1024
```

修改/etc/security/limits.conf文件,增加配置,用户退出后重新登录生效

```
1 * soft nofile 65536
2 * hard nofile 65536
```

```
[root@jackhu bin]# ulimit -Hn
65536
[root@jackhu bin]# ulimit -Sn
65536
```

2) max number of threads [3818] for user [es] is too low, increase to at least [4096]

#### 可通过命令查看

```
1 ulimit -Hu
2 ulimit -Su
```

```
[root@jackhu bin]# ulimit -Hu
3853
[root@jackhu bin]# ulimit -Su
3853
[root@iackhu bin]#
```

问题同上,最大线程个数太低。修改配置文件/etc/security/limits.conf,增加配置

```
[root@jackhu bin]# ulimit -Hu
4096
[root@jackhu bin]# ulimit -Su
4096
```

3) \ max virtual memory areas vm.max\_map\_count [65530] is too low, increase to at least [262144]

修改/etc/sysctl.conf文件

```
1 vi /etc/sysctl.conf
2 sysctl -p #执行命令sysctl -p生效
3 #增加配置vm.max_map_count=262144
```

错误解决完毕: 重新启动

```
{
    "name" : "4fZjnig",
    "cluster_name" : "elasticsearch",
    "cluster_uuid" : "amdhilZaSm6tgynYGfLGdQ",
    "version" : {
        "number" : "6.2.4",
        "build_hash" : "ccec39f",
        "build_date" : "2018-04-12T20:37:28.497551Z",
        "build_snapshot" : false,
        "lucene_version" : "7.2.1",
        "minimum_wire_compatibility_version" : "5.6.0",
        "minimum_index_compatibility_version" : "5.0.0"
```

← → C ① 不安全 | 192.168.66.66:9200

#### 后台启动:

1 ./elasticsearch -d

'tagline" : "You Know, for Search"

## 3、容器安装

```
#搜索镜像
   docker search elasticsearch
3
   #拉取镜像
4
   docker pull elasticsearch:6.2.4
   #创建容器
   docker create --name elasticsearch --net host -e "discovery.type=single-
   node" -e
7
   "network.host=192.168.66.66" elasticsearch:6.2.4
8
   #启动
   docker start elasticsearch
10
   #查看日志
11 docker logs elasticsearch
```

访问容器elasticsearch:

```
{
  "name" : "4f7jnig",
  "cluster_name" : "elasticsearch",
  "cluster_uuid" : "amdhil7aSm6tgynYGfLGdQ",
  "version" : {
        "number" : "6.2.4",
        "build_hash" : "ccec39f",
        "build_date" : "2018-04-12T20:37:28.497551Z",
        "build_snapshot" : false,
        "lucene_version" : "7.2.1",
        "minimum_wire_compatibility_version" : "5.6.0",
        "minimum_index_compatibility_version" : "5.0.0"
},
        "tagline" : "You Know, for Search"
```

后台

## 二、head插件安装

### 1、head插件主要用途

elasticsearch-head是一个用来浏览、与Elastic Search簇进行交互的web前端展示插件。 elasticsearch-head是一个用来监控Elastic Search状态的客户端插件。

elasticsearch主要有以下三个主要操作——

- 1) 簇浏览,显示簇的拓扑并允许你执行索引 (index)和节点层面的操作。
- 2) 查询接口,允许你查询簇并以原始ison格式或表格的形式显示检索结果。
- 3) 显示簇状态,有许多快速访问的tabs用来显示簇的状态。
- 4) 支持Restful API接口,包含了许多选项产生感兴趣的结果,包括:
- 第一,请求方式:get,put,post,delete; json请求数据,节点node, 路径path。
- 第二, JSON验证器。
- 第三, 定时请求的能力。
- 第四,用javascript表达式传输结果的能力。
- 第五,统计一段时间的结果或该段时间结果比对的能力。
- 第六,以简单图标的形式绘制传输结果

## 2、安装

#### 安装步骤:

```
1 #下载nodejs,head插件运行依赖node
2 wget https://nodejs.org/dist/v9.9.0/node-v9.9.0-linux-x64.tar.xz
3 #解压
4 tar -xf node-v9.9.0-linux-x64.tar.xz
5 #重命名
6 mv node-v9.9.0-linux-x64 /usr/local/node
7 #配置文件
```

```
8 vim /etc/profile
   #将node的路径添加到path中
10
   export PATH=$PATH:$JAVA_HOME/bin:/usr/local/node/bin
11
   #刷新配置
12
   source /etc/profile
13
   #查询node版本,同时查看是否安装成功
14
   node -v
   #下载head插件
15
16
   wget https://github.com/mobz/elasticsearch-head/archive/master.zip
17
   #解压
18
   unzip master.zip
19
   #使用淘宝的镜像库进行下载,速度很快
20
   npm install -g cnpm --registry=https://registry.npm.taobao.org
21 #进入head插件解压目录,执行安装命令
22 | cnpm install
```

### 3、运行

1 npm start #启动head插件

启动运行端口为:9100

```
[root@jackhu elasticsearch-head-master]# npm start
> elasticsearch-head@0.0.0 start /opt/elasticsearch-head-master
> grunt server

(node:3946) ExperimentalWarning: The http2 module is an experimental API.
Running "connect:server" (connect) task
Waiting forever...
Started connect web server on http://localhost:9100
```

访问:





#### 启用CORS:

当head插件访问es时,您必须在elasticsearch中启用CORS,否则您的浏览器将拒绝跨域。

在elasticsearch配置中:

```
1 http.cors.enabled: true
```

您还必须设置,http.cors.allow-origin因为默认情况下不允许跨域。http.cors.allow-origin: "\*" 是允许配置的,但由于这样配置的任何地方都可以访问,所以有安全风险。

我在集群安装的时候已经配好了、如果你刚配置、需要重启ElasticSearch服务

```
1 http.cors.enabled: true
2 http.cors.allow-origin: "*"
```

#### 访问head插件



# 三、LogStash安装

## 1、LogStash插件介绍

Logstash是一个具有实时管道的开源数据收集引擎。可以动态地统一不同来源的数据,并将数据归到不同目的地。也是一个管理事件和日志工具。你可以用它来收集日志,分析它们,并将它们储存起来以供以后使用。

Logstash 通常都是和 Kibana 以及 Elasticsearch 一起使用。

## 2、logStash安装

```
#注意版本和elasticsearch,kibana 必须保持一致,es,kibana都是6.2.4版本
   wget https://artifacts.elastic.co/downloads/logstash/logstash-6.2.4.tar.gz
 2
   #解压
   tar -zxvf logstash-6.2.4.tar.gz
   #启动 基本的 intput output
   #stdin stdout 输入输出插件
    ./logstash -e 'input{ stdin{} } output{ stdout{} }'
7
8
9
   # codec
    ./logstash -e 'input{ stdin{} } output{ stdout{ codec => json } }'
10
11
   #日志内容写入elasticsearch
12
    ./logstash -e 'input{ stdin{} } output{ elasticsearch{hosts =>
13
    ["192.168.66.66:9200"]} }'
14
   #日志内容写入elasticsearch,同时输出
15
   #注意elasticsearch插件的语法格式: hosts 对应数组
```

## 3、logStash插件

### 3.1、input插件

## Input plugins

An input plugin enables a specific source of events to be read by Logstash.

The following input plugins are available below. For a list of Elastic supported plugins, please consult the Support Matrix.

stdin	Reads events from standard input	logstash-input-stdin
file	Streams events from files	logstash-input-file
http	Receives events over HTTP or HTTPS	logstash-input-http
tcp	Reads events from a TCP socket	logstash-input-tcp

输入比较常见的几个插件: stdin、file、http、tcp

### 3.2、output插件

## **Output plugins**

An output plugin sends event data to a particular destination. Outputs are the final stage in the event pipeline.

The following output plugins are available below. For a list of Elastic supported plugins, please consult the Support Matrix.

stdout	Prints events to the standard output	logstash-output-stdout
file	Writes events to files on disk	logstash-output-file
http	Sends events to a generic HTTP or HTTPS endpoint	logstash-output-http
tcp	Writes events over a TCP socket	logstash-output-tcp

#### 把日志内容输出到elasticsearch插件:

elasticsearch	Stores logs in Elasticsearch	logstash-output-
		elasticsearch

## 3.3、codec插件

Codec (Code Decode) Plugin作用于input和output plugin,负责将数据在原始与Logstash之间转换,常见的codec有:

plain 读取原始内容

dots 将内容简化为点进行输出

rubydebug 将内容按照ruby格式输出,方便调试

line 处理带有换行符的内容

json 处理json格式的内容

multiline 处理多行数据的内容

## 4、logStash配置

### 4.1、创建配置

```
[root@jackhu config]# touch logstash.conf
[root@jackhu config]# pwd
/root/logstash-6.2.4/config
[root@jackhu config]# pl

总用量 28
-rw-r--r-- 1 root root 1846 4月 13 2018 jvm.options
-rw-r--r-- 1 root root 4466 4月 13 2018 log4j2.properties
-rw-r--r-- 1 root root 0 10月 11 15:13 logstash.conf
-rw-r--r-- 1 root root 6346 4月 13 2018 logstash.yml
-rw-r--r-- 1 root root 3244 4月 13 2018 pipelines.yml
-rw-r--r-- 1 root root 1702 4月 13 2018 startup.options
```

### 4.2、配置语法

## **Configuring Logstash**

To configure Logstash, you create a config file that specifies which plugins you want to use and settings for each plugin. You can reference event fields in a configuration and use conditionals to process events when they meet certain criteria. When you run logstash, you use the -f to specify your config file.

+ Log

Loc

+ Get

+ Hov

+ Set

+ Set

Bre X-P

Let's step through creating a simple config file and using it to run Logstash. Create a file named "logstash-simple.conf" and save it in the same directory as Logstash.

```
input { stdin { } }
output {
  elasticsearch { hosts => ["localhost:9200"] }
  stdout { codec => rubydebug }
}
```

#### 开始配置:

```
1 input { stdin { } }
2 output {
3   elasticsearch { hosts => ["192.168.66.66:9200"] }
4   stdout { codec => rubydebug }
5  }
6
7 #启动命令
8 bin/logstash -f config/logstash.conf
```

## 5、file日志收集

```
#建立新的配置文件
 2
    mv logstash.conf file.conf
 3
    #详细配置如下
4
    input {
 5
           file{
              path => "/var/log/messages" #收集messages文件日志
 6
              type => "system"
              start_position => "beginning" #记录上次收集的位置
8
9
           }
10
     }
11
    output {
12
      elasticsearch {
           hosts => ["192.168.66.66:9200"] #写入elasticsearch的地址
13
           index => "system-%{+YYYY.MM.dd}" #定义索引的名称
14
15
      stdout { codec => rubydebug }
16
17
    }
18
   #启动logstash,配置文件名字叫什么无所谓
19
20
   bin/logstash -f config/file.conf
```

#### 收集效果如下所示:



## 6、Java日志收集

```
#在原来file文件的基础上进行编辑
    input {
 3
            file{
              path => "/var/log/messages"
 4
              type => "system"
 6
              start_position => "beginning"
 7
           }
8
           #加一个file文件收集日志插件,收集elasticsearch日志、es就是java语言开发的。
9
           file{
              path => "/home/es/elasticsearch-6.2.4/logs/elasticsearch.log"
10
11
              type => "es-info"
              start_position => "beginning"
12
           }
13
14
15
    output {
16
```

```
17
      if [type] == "system"{
18
      elasticsearch {
19
            hosts => ["192.168.66.66:9200"]
20
            index => "system-%{+YYYY.MM.dd}"
21
22
      }
23
      #判断,导入到不同的索引库,否则会放入同一个索引库中
      if [type] == "es-info"{
24
25
      elasticsearch {
26
            hosts => ["192.168.66.66:9200"]
            index => "es-info-%{+YYYY.MM.dd}"
27
28
             }
29
      }
30
31
      stdout { codec => rubydebug }
32
   }
```

#### 导入效果:



问题:目前导入日志都是按<mark>照行导</mark>入的、但是有些日志多行是一句话,如果分开的话,就不太容查看日志的完整的意思了。

```
#下面日志是一个日志,如果按照行收集就不符合整个日志的日志,会把整体的日志给分开
Exception in thread "main"
org.springframework.jmx.access.InvalidInvocationException: bean:name=boy
at
org.springframework.jmx.access.MBeanClientInterceptor.invoke(MBeanClientInter
ceptor.java:358)
4 at
org.springframework.aop.framework.ReflectiveMethodInvocation.proceed(Reflecti
veMethodInvocation.java:171)
5 at
org.springframework.aop.framework.JdkDynamicAopProxy.invoke(JdkDynamicAopProx
y.java:204)
6 at $Proxy0.sayHello(Unknown Source)
7 at com.ebupt.jmxTest.Client.main(Client.java:13)
```

解决方案: 可以使用codec来进行解决, codec把多行日志

```
#在原来file文件的基础上进行编辑
1
2
  input {
3
          file{
             path => "/var/log/messages"
4
5
             type => "system"
6
             start_position => "beginning"
7
8
          #加一个file文件收集日志插件,收集elasticsearch日志、es就是java语言开发的。
9
          file{
```

```
10
               path => "/home/es/elasticsearch-6.2.4/logs/elasticsearch.log"
11
               type => "es-info"
12
               start_position => "beginning"
13
               #使用正则表达式,合并多行日志
14
               codec => multiline {
                       pattern => "^\[" #发现中括号, 就合并日志
15
16
                      negate => true
                      what => "previous"
17
18
                   }
19
            }
20
     }
21
    output {
22
23
      if [type] == "system"{
24
      elasticsearch {
25
            hosts => ["192.168.66.66:9200"]
26
            index => "system-%{+YYYY.MM.dd}"
27
             }
28
      }
      #判断,导入到不同的索引库,否则会放入同一个索引库中
29
30
      if [type] == "es-info"{
31
      elasticsearch {
            hosts => ["192.168.66.66:9200"]
32
33
            index => "es-info-%{+YYYY.MM.dd}"
34
             }
35
      }
36
37
      stdout { codec => rubydebug }
38 }
```

使用codec插件处理多行信息。把多行日志合并为一行,导入到es

## 7、项目日志

#### 1) 、logstash收集日志

```
#通过tcp协议输入
 1
 2
    input {
       tcp {
 4
            port => 9600
 5
            codec => json
 6
            }
 7
     }
 8
    output {
 9
       elasticsearch {
10
            hosts => ["192.168.66.66:9200"]
            index => "kkb-log-%{+YYYY.MM.dd}"
11
12
       stdout {codec => rubydebug }
13
14 }
```

## 四、Kibana安装

## 1、kibana 插件介绍

kibana 插件提供了Marvel监控的UI界面。

kibana是一个与elasticsearch一起工作的开源的分析和可视化的平台。使用kibana可以查询、查看并与存储在elasticsearch索引的数据进行交互操作。使用kibana能执行高级的数据分析,并能以图表、表格和地图的形式查看数据。 kibana使得理解大容量的数据变得非常容易。它非常简单,基于浏览器的接口使我们能够快速的创建和分享显示elasticsearch查询结果实时变化的仪表盘。

### 2、kibana下载

#### 下载命令:

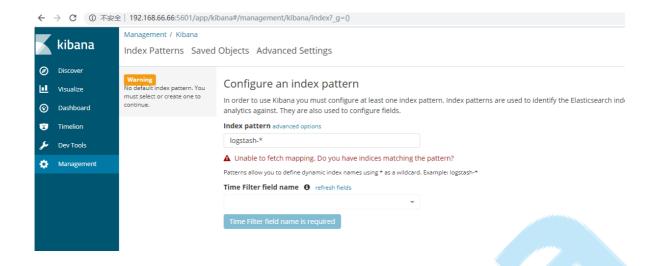
- 1 #kibana版本必须和es版本一致,否则监控不到es
- wget https://artifacts.elastic.co/downloads/kibana/kibana-6.2.4-linuxx86\_64.tar.gz
- 3 #将shasum生产的SHA与已发布的SHA进行比较。
- 4 shasum -a 512 kibana-6.4.2-linux-x86\_64.tar.gz
- 5 tar -xzf kibana-6.4.2-linux-x86\_64.tar.gz
- 6 # 归档包解压的目录为\$KIBANA\_HOME
- 7 cd kibana-6.4.2-linux-x86\_64/

## 3、环境配置

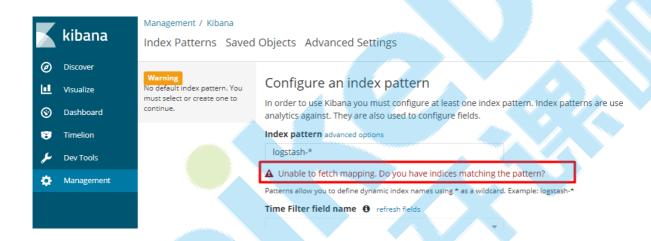
详细配置地址: https://www.elastic.co/guide/en/kibana/5.6/settings.html

- 1 # 将默认配置改成如下:
- 2 server.port: 5601
- 3 server.host: "192.168.66.66"
- 4 #修改成自己集群的端口号及IP
- 5 elasticsearch.url: "http://192.168.66.66:9200"
- 6 kibana.index: ".kibana"

### 4、安装成功



##5、kibana使用



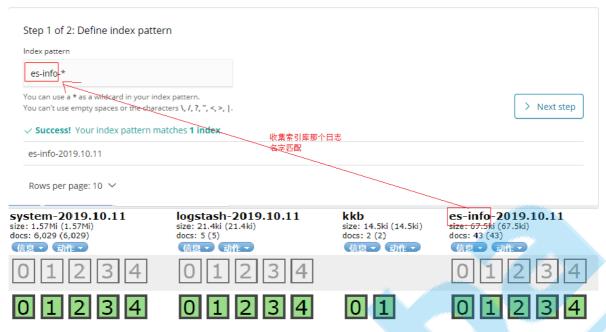
可以看到这里有个红色的错误: "Unable to fetch mapping. Do you have indices matching the pattern?",这个是因为在elasticsearch中还没有任何有关logstash-\*格式相关的数据,所以这里才提示报错,可以暂时忽略。

初次使用我们可以进行一些简单的测试,比如查看elasticsearch集群的状态,在Kibana控制台中运行命令GET /\_cat/health?v,得到如下所示:



## 6、日志视图

1) 创建日志



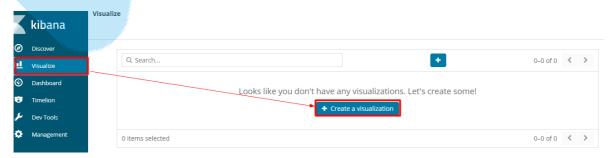
#### 可以发现, 日志可视化展示以及成功:



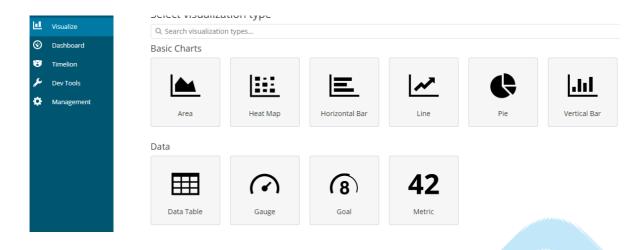
## 7、可视化数据

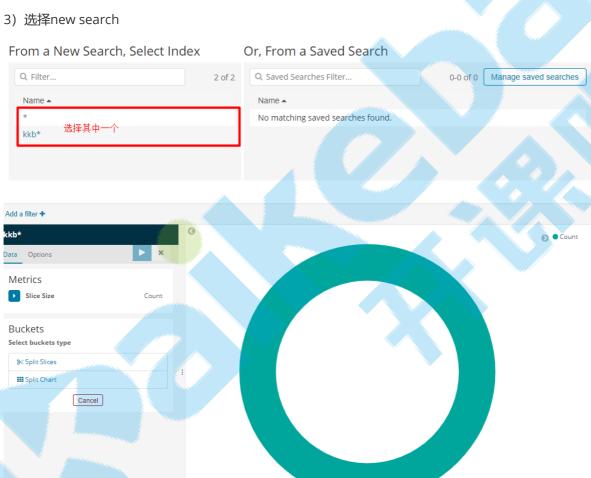
在Visualize应用程序中,你可以使用各种图表、表格和地图等来塑造数据,你将创建四个可视化效果: 饼图、柱状图、坐标图和Markdown小部件。

#### 1) 点击Visualize



#### 2) 点击相应图标





4) 保存

