对比过ELK、商业日志工具Splunk和Graylog，后面选择了Graylog。Graylog简单说就是一个开源的日志聚合、分析、审计、展现和预警工具。

1. Graylog优点。
    - 零开发：从收集->存储->分析->呈现完整流程。
    - 部署维护简单：一体化解决方案，不像ELK三个独立系统集成。
    - 多日志源接入：syslog、Filebeat、Log4j、Logstash等。
    - 多协议接入：UDP、TCP、HTTP、AMQP。
    - 自定义面板：提供曲线图、饼状图、世界地图等丰富的图形列表。
    - 全文搜索：支持按语法进行过滤搜索全部日志。
    - 支持报警：具有报警功能的日志分析平台。
    - 权限管理：灵活的权限分配和管理。
    - 支持集群：可以根据应用扩展平台性能。
2. Graylog架构设计，支持集群。
    - GrayLog：提供 GrayLog对外接口，CPU 密集。
    - Elasticsearch：日志文件的持久化存储和检索，IO 密集 。
    - MongoDB：存储一些 GrayLog 的配置信息。
    - PrometheusAlert: 提供日志告警服务
3. 安装Graylog3
    - 安装依赖包

```
# yum install epel-release -y
# yum install pwgen -y
```

    - 安装mongodb

```
# vim /etc/yum.repos.d/mongodb-org-3.6.repo
[mongodb-org-4.0]
name=MongoDB Repository
baseurl=https://repo.mongodb.org/yum/redhat/$releasever/mongodb-
org/4.0/x86_64/
gpgcheck=1
enabled=1
gpgkey=https://www.mongodb.org/static/pgp/server-4.0.asc

# 安装
# yum install -y mongodb-org

# 启动
# systemctl enable mongod
# systemctl start mongod
```

    - 安装Elasticsearch

```
# rpm --import https://artifacts.elastic.co/GPG-KEY-elasticsearch
# graylog3.0 使用的elasticsearch不低于5.6.13版本，我这里用的最新版6.x
# vim /etc/yum.repos.d/elasticsearch.repo
[elasticsearch-6.x]
name=Elasticsearch repository for 6.x packages
baseurl=https://artifacts.elastic.co/packages/6.x/yum
gpgcheck=1
gpgkey=https://artifacts.elastic.co/GPG-KEY-elasticsearch
enabled=1
autorefresh=1
type=rpm-md

# 如果官网下载较慢也可以使用华为的镜像源
wget
https://mirrors.huaweicloud.com/elasticsearch/6.5.0/elasticsearch-
6.5.0.rpm

# 安装
# yum install java
# yum install elasticsearch

#修改配置，设置JAVA_HOME
#vim /etc/sysconfig/elasticsearch
#----------------------------------------------------------------
#JAVA_HOME=/usr/share/elasticsearch/jdk   # 填上自己的java_home路径
#----------------------------------------------------------------

# 启动
# systemctl enable elasticsearch
# systemctl start elasticsearch

# 查看
# curl -XGET 'http://localhost:9200/'
```

- 安装Graylog3

```
$ rpm -Uvh https://packages.graylog2.org/repo/packages/graylog-3.0-
repository_latest.rpm
$ yum install graylog-server -y
```

修改配置， password_secret和root_password_sha2是必须的，不设置则无法启动，设置方法如下：

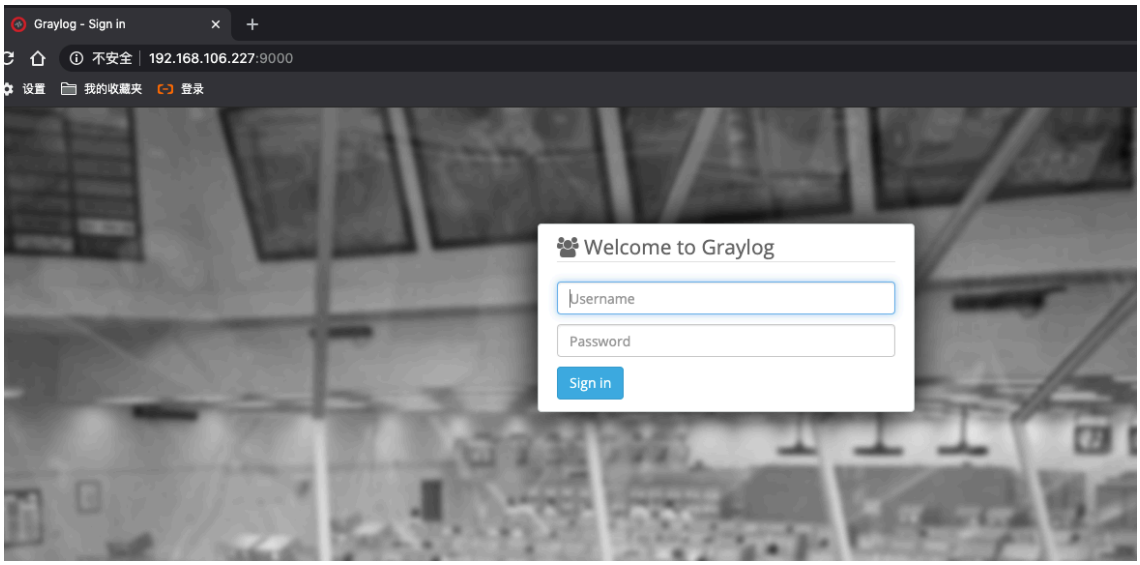
```
# 修改配置
vim /etc/graylog/server/server.conf
------------------------------------------------------------------------
-----------
```

```
# passworde_secret可以通过命令：pwgen -N 1 -s 96 来随机生成，下面就是我随机生成的
password_secret = 6Z06fZHU2DwuOf9X8fhnvphCd3OM7oqwLECRRcejvjpieSvVtwu08yHYHIKDi56bAxRvtCOZ3xKKiBqyt00XYCgVa0oETB0L

# admin用户密码生成命令：echo -n yourpassword | sha256sum
# 生成后，请记住你的 YourPassword
root_password_sha2 = e3b0c44298fc1c149afbf4c8996fb92427ae41e4649b934ca495991b7852b855

# admin用户邮箱
root_email = "root@example.com"

# 时区
root_timezone = Asia/Shanghai

# elasticsearch 相关配置
elasticsearch_hosts = http://127.0.0.1:9200
elasticsearch_shards =1
elasticsearch_replicas = 0

# mongodb 连接配置，这里直接本机起的mongodb，没有设置验证
mongodb_uri = mongodb://localhost/graylog

# 电子邮件smtp,设置为自己的邮箱smtp服务
transport_email_enabled = true
transport_email_hostname = smtp.exmail.qq.com
transport_email_port = 465
transport_email_use_auth = true
transport_email_use_tls = false
transport_email_use_ssl = true
transport_email_auth_username = root@example.com
transport_email_auth_password = 123456
transport_email_subject_prefix = [graylog]
transport_email_from_email = root@example.com
transport_email_web_interface_url = http://graylog.example.com

# 网络访问相关，重要，graylog3比2.x版本简洁了很多网络配置，只需配置http_bind_address即可。
http_bind_address = 0.0.0.0:9000

# 配置外网地址，我这里用了域名+nginx做反向代理，所以外网地址如下。没有的话就直接就用外网ip+port，如：http://外网ip:9000/
http_publish_uri = http://graylog.example.com/

# http_external_uri = http://graylog.example.com/ 单节点的话，此配置不需要配置，默认使用http_publish_uri
```

```
-------------------------------------------------------------------------
-----------

# 启动需要手动设置Java路径
vim /etc/sysconfig/graylog-server
-------------------------------------------------------------------------
-----------
JAVA=/usr/local/jdk1.8.0_191/bin/java
-------------------------------------------------------------------------
-----------

# 启动服务
$ systemctl enable graylog-server
$ systemctl start graylog-server
```

- 访问web页面

  按照上面配置，直接配置成外网ip地址，那么直接访问 http://外网ip:9000，就可以进入web登陆页面



  输入用户密码登陆

  admin

  123456

4. 安装Graylog Sidecar (Graylog Collector Sidecar)

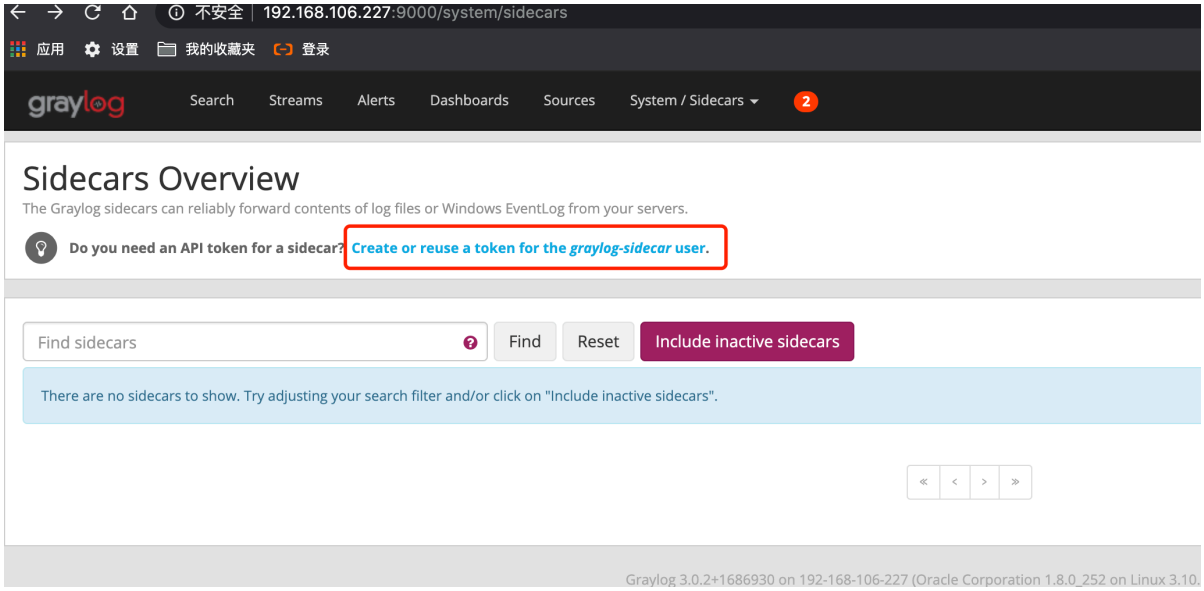
   Graylog Sidecar是一个轻量级配置管理系统，适用于不同的日志收集器，也称为后端。Graylog节点充当包含日志收集器配置的集中式集线器。在支持的消息生成设备/主机上，Sidecar可以作为服务（Windows主机）或守护程序（Linux主机）运行。进行在不同机器上进行日志的采集并发送到graylog server

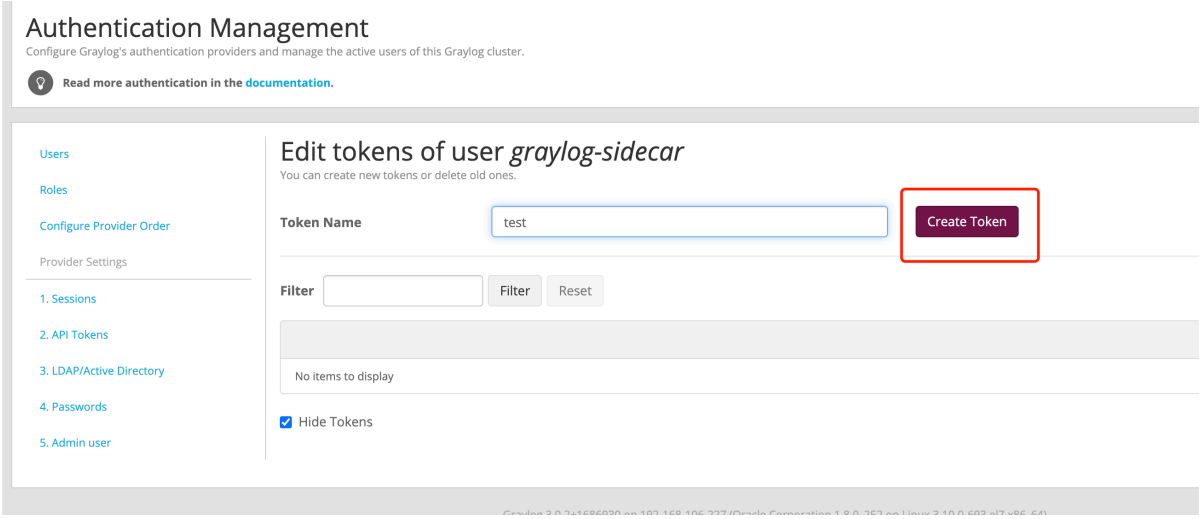
   在graylog3.0版本以前，称为Graylog Collector Sidecar，在3.0中改为了Graylog Sidecar，在官方文档中有详细安装指导：

   。这里也参考进行安装。版本对照表如下，首先去github上下载相应的rpm安装包。

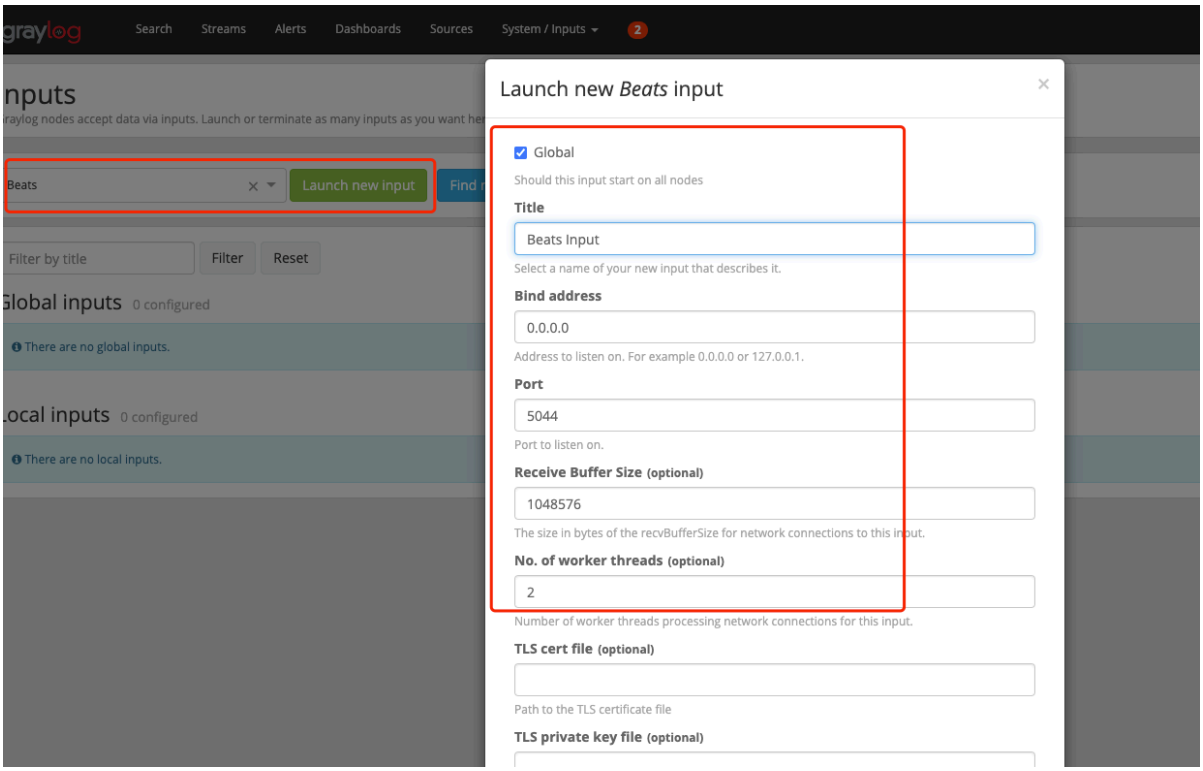
```
# wget https://github.com/Graylog2/collector-
sidecar/releases/download/1.0.2/graylog-sidecar-1.0.2-1.x86_64.rpm
# rpm -i graylog-sidecar-1.0.2-1.x86_64.rpm
# 修改配置
# vim /etc/graylog/sidecar/sidecar.yml
------------------------------------------------------------------------
--
server_url: "http://127.0.0.1:9000/api/"     # api的外网地址
# api token 必要的，不然启动不了，token需要在web界面上进行手动创建
server_api_token: "1jq26cssvc6rj4qac4bt9oeeh0p4vt5u5kal9jocl1g9mdi4og3n"
node_name: "graylog-server-localhost"     # 自定义节点名称
update_interval: 10
send_status: true
------------------------------------------------------------------------
--

# 安装系统服务
# graylog-sidecar -service install
# systemctl start graylog-sidecar
# systemctl enable graylog-sidecar
```

创建token方法如下：





ok，到此就可以启动graylog-sidecar了。启动后，在web界面上就可以看到一个节点了，然后下面记录怎么手动配置这个节点的日志采集。首先需要创建一个beats的input，因为我要要用filebeat进行日志采集。

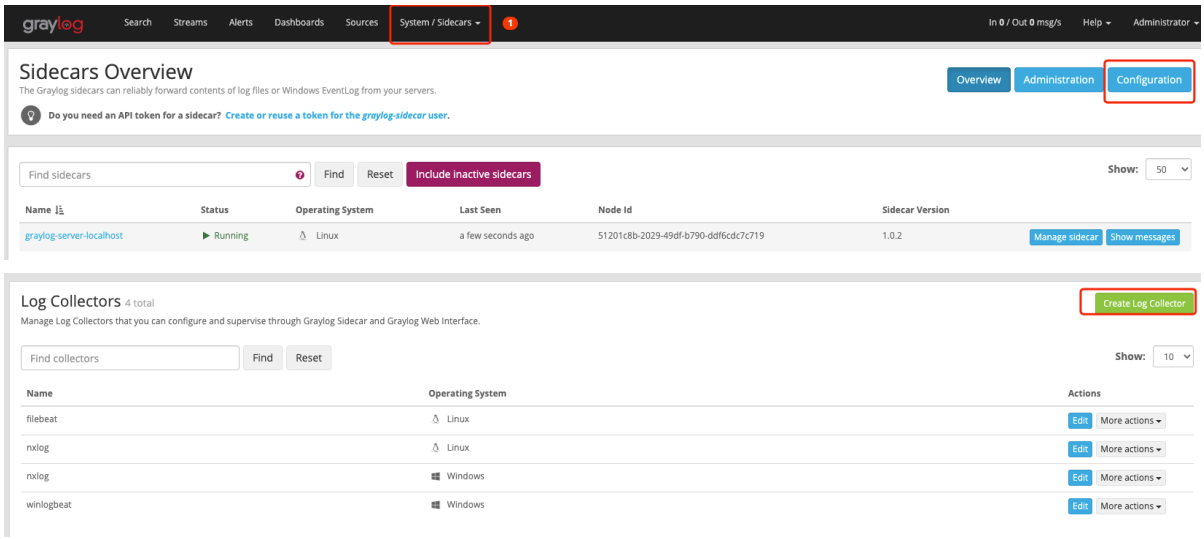


然后就需要定义sidecar的filebeat配置，用这个配置来启动filebeat进行日志采集，并输入到上面定义的beats input。但是graylog3.0中，graylog sidecar的linux版本不包含filebeat(3.0版本之前是默认包含filebeat的)，需要自己手动下载安装filebeat，安装非常简单，通过官方下载页面，直接下载rpm包进行安装就行： 官方下载地址

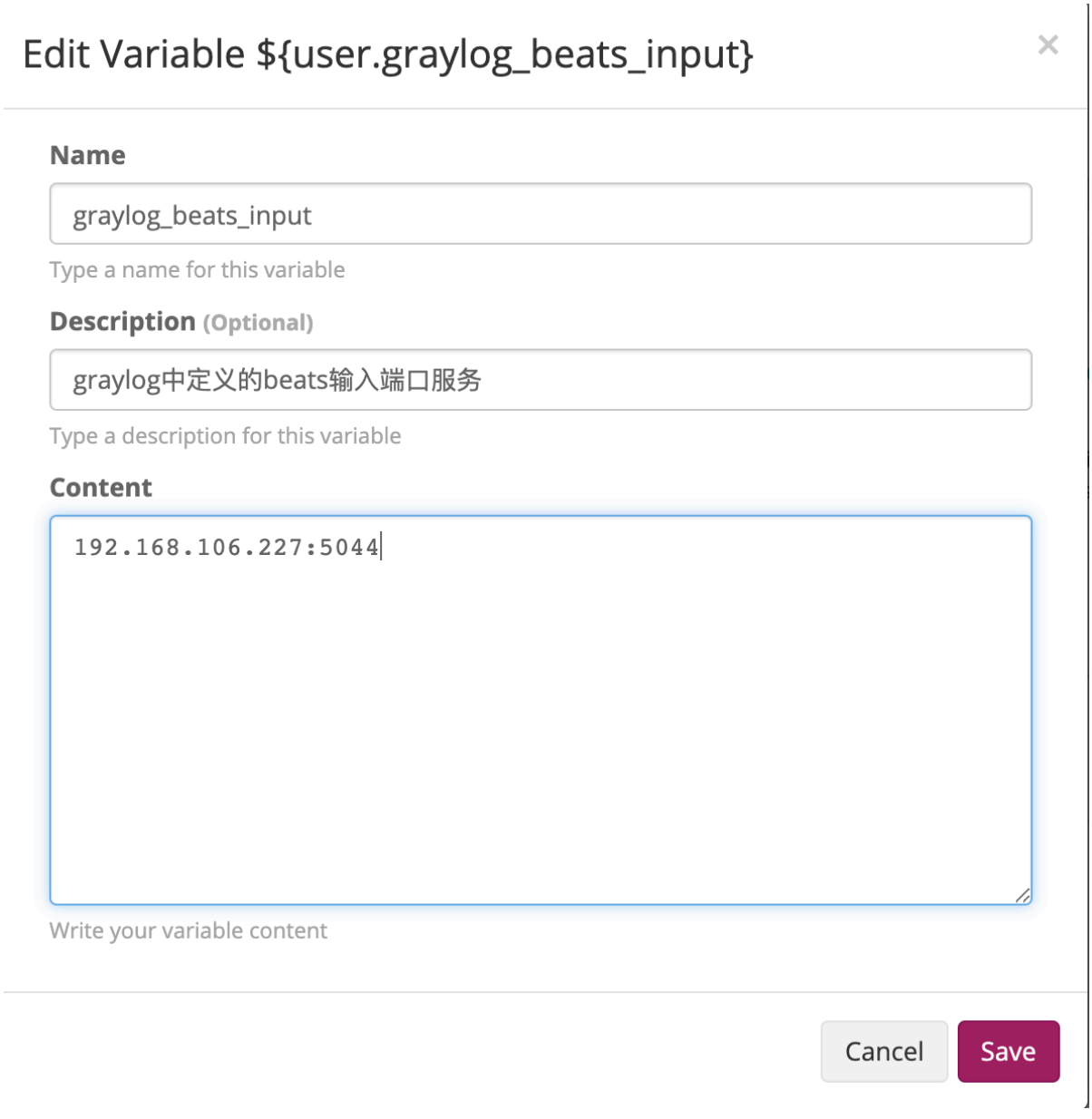
PS：我这里是演示的用filebeat进行日志采集，如果用nxlog进行采集，同样的需要安装nxlog程序。

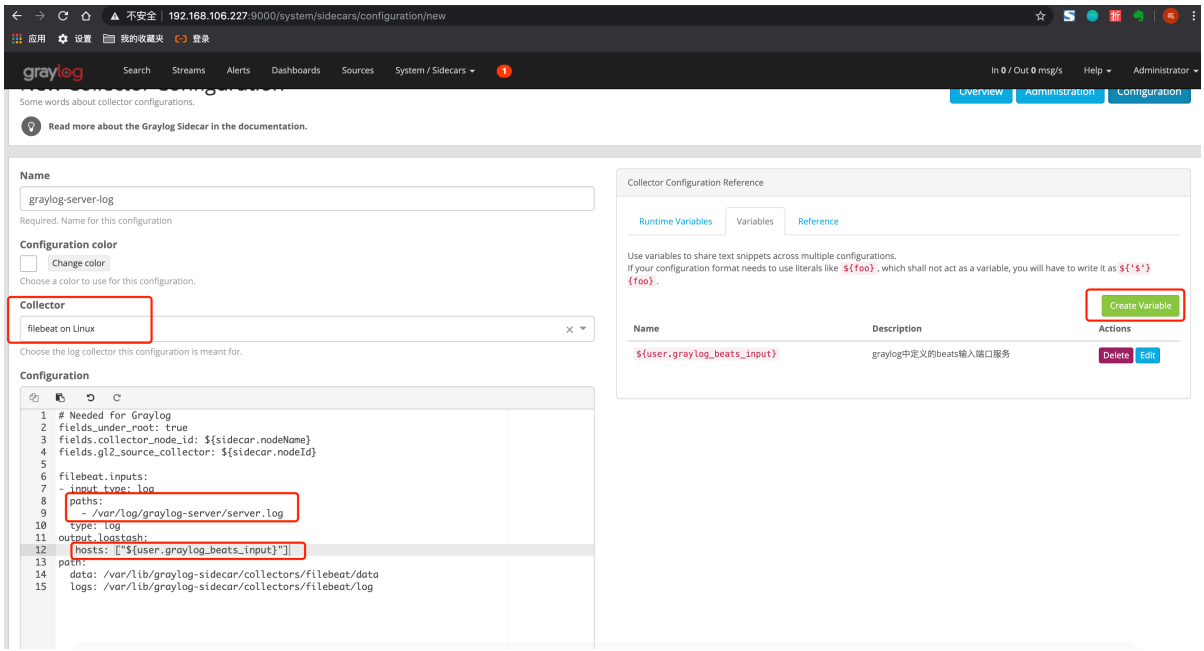
```
# wget https://mirrors.huaweicloud.com/filebeat/6.6.0/filebeat-6.6.0-x86_64.rpm
# rpm -i filebeat-6.6.0-x86_64.rpm
```

ok，就这样就ok啦，然后下面在web界面上进行配置

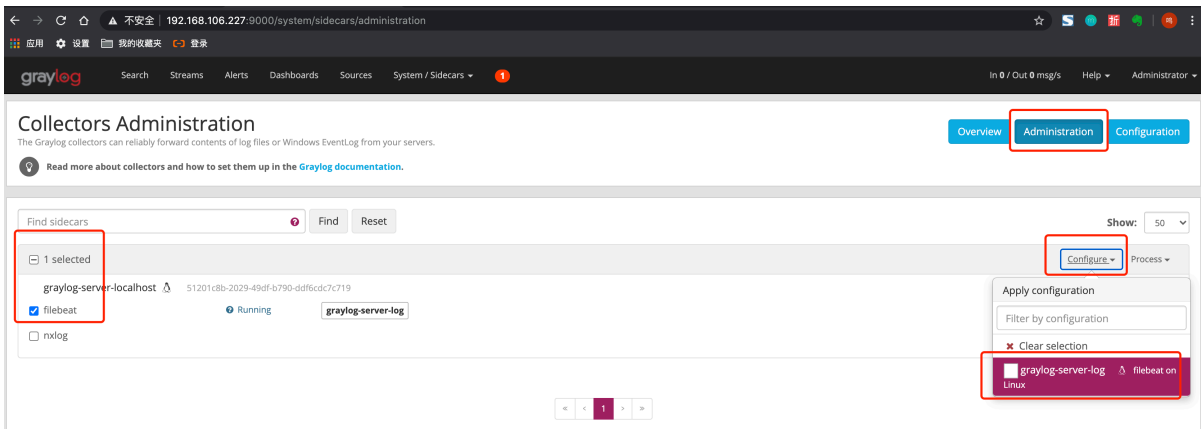


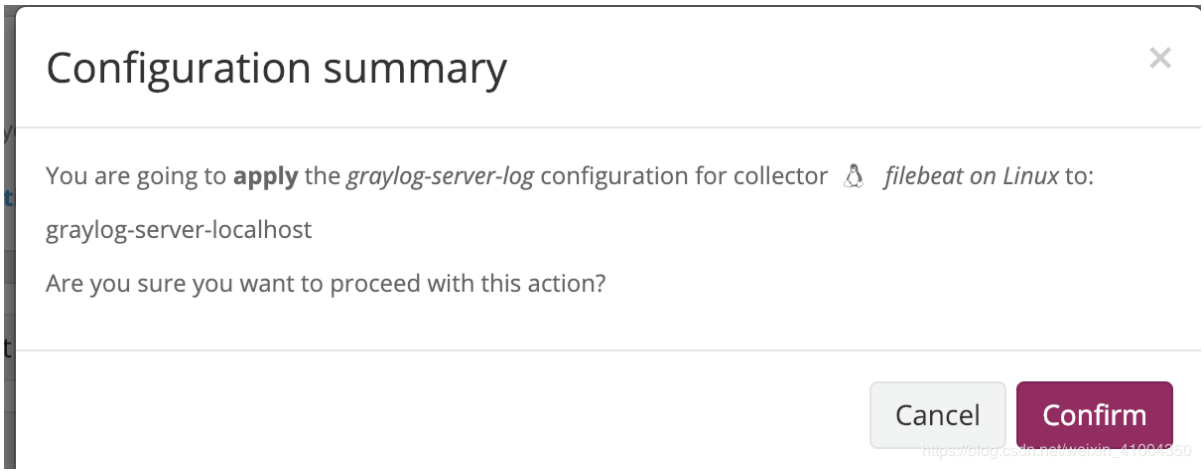
这里我以采集本机上graylog-server的日志为例子，自定义变量中定义beats input服务的ip和端口，使得sidecar采集器能将数据输入指定input，并可以在所有配置中直接复用。



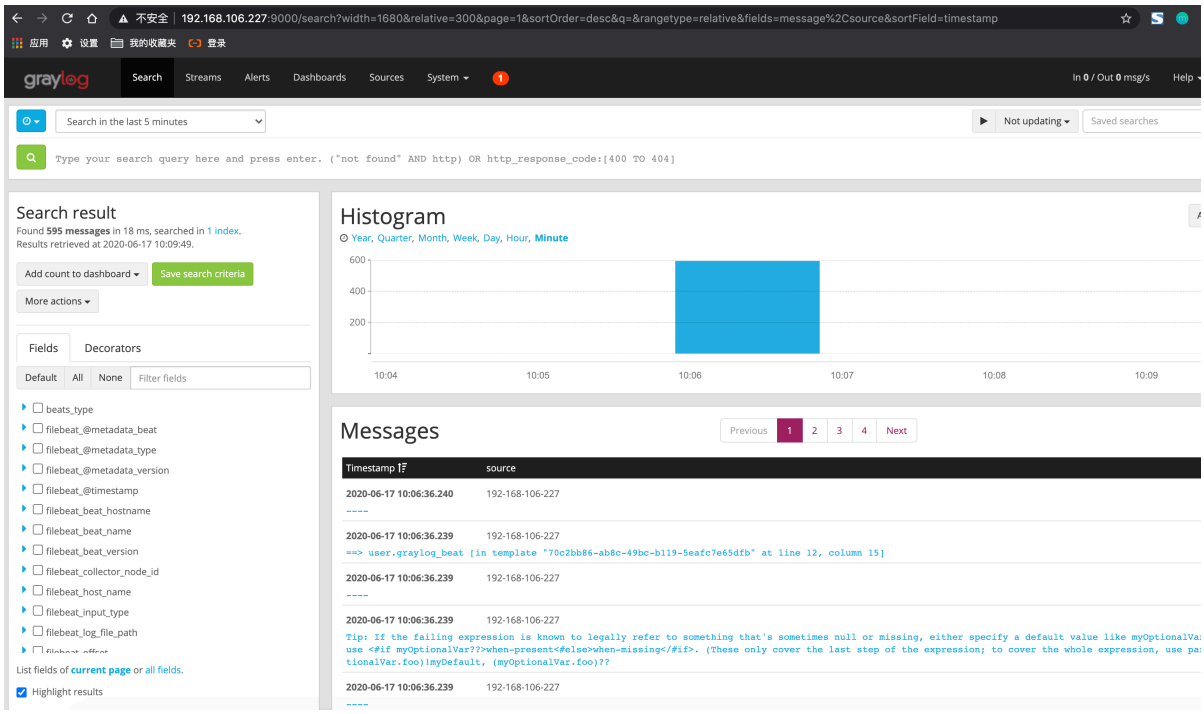


配置创建完成后，需要将配置与指定sidecar进行联系，然后sidecar就能以执行配置启动filebeat进行日志采集。如图：





然后就能在web界面上，看到采集到的graylog-server的日志



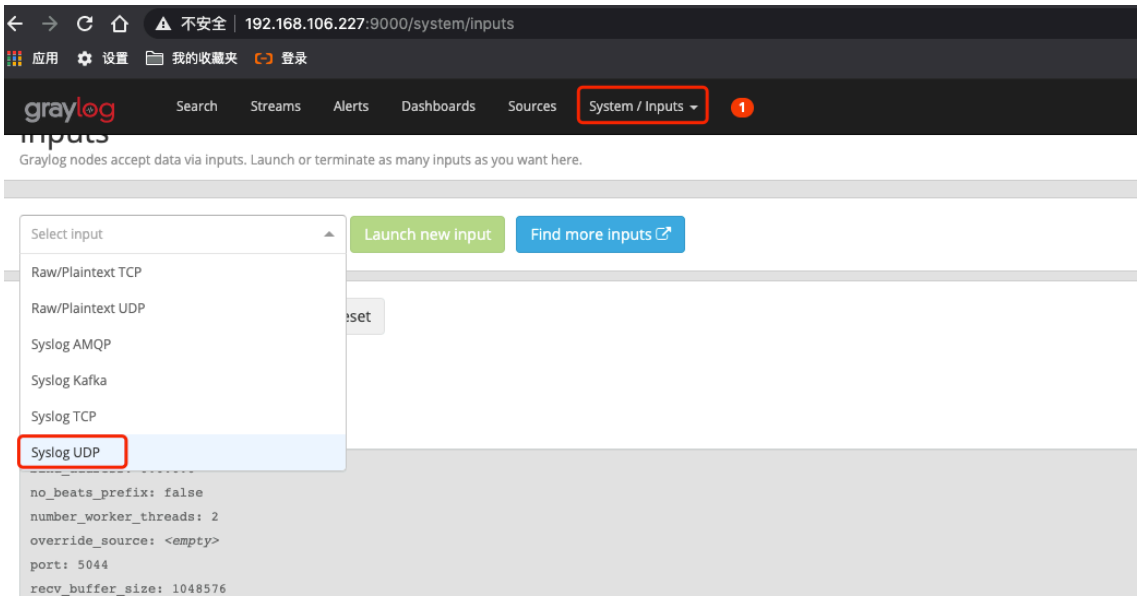
5. 配置接入syslog
   - 修改graylog配置

```
# touch /etc/rsyslog.d/greylog.conf                    #创建rsyslog额外配置文件
# cat << EOF > /etc/rsyslog.d/greylog.conf             #编辑配置文件
> *.* @192.168.106.227:1515;RSYSLOG_SyslogProtocol23Format        #*.*代表linux中所有模块所有级别的日志，@代表使用udp协议，@@代表使用tcp协议，192.168.106.227:1515 greylog主机的IP和收集端口
> EOF                                                  #RSYSLOG_SyslogProtocol23Format代表syslog协议格式模板
```

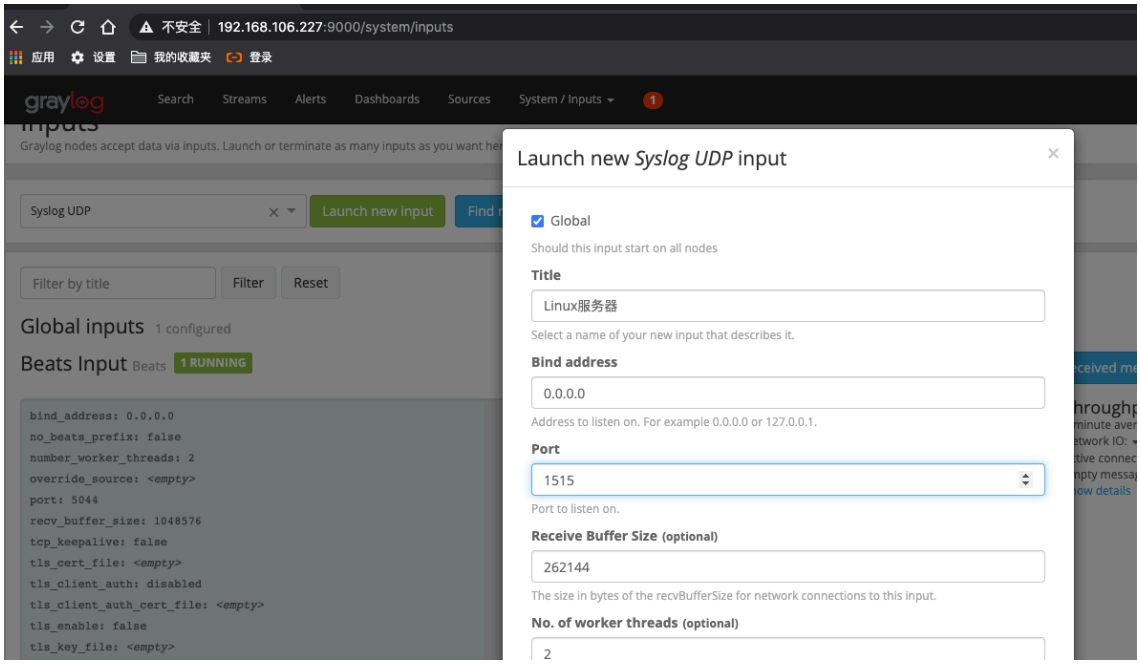
   - 配置完成后，重启rsyslog服务

```
# systemctl restart rsyslog
```

   - 然后在到graylog上进行配置，在system->input中，添加一个新的input,按照如下进行配置，选择Syslog UDP



点击launch new input，然后按照如下进行配置



说明：

1、port 写1515

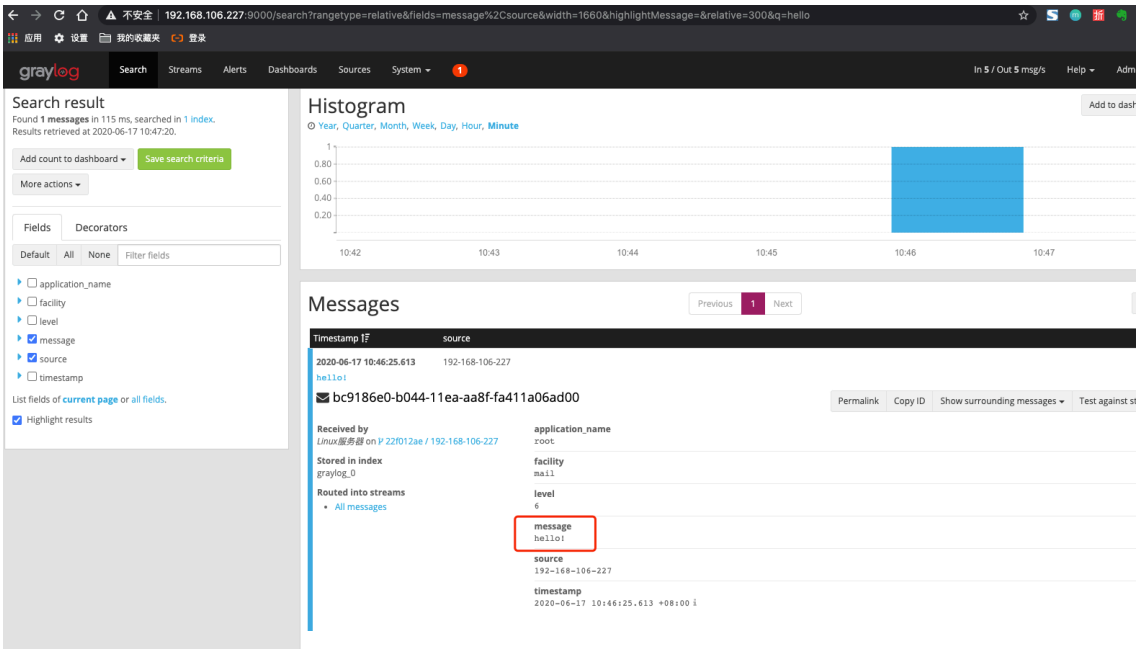
2、bind address保持0.0.0.0 默认

完成添加后，点击“start input"启动

- 然后我们在一台linux主机上进行测试，使用简单测试用命令，检查greylog是否能够收到

```
#如果rsyslog没有安装的话先装一下
# yum install rsyslog
# systemctl restart rsyslog
# systemctl enable rsyslog
# logger -p mail.info "hello"!
```

- 确认可以收到



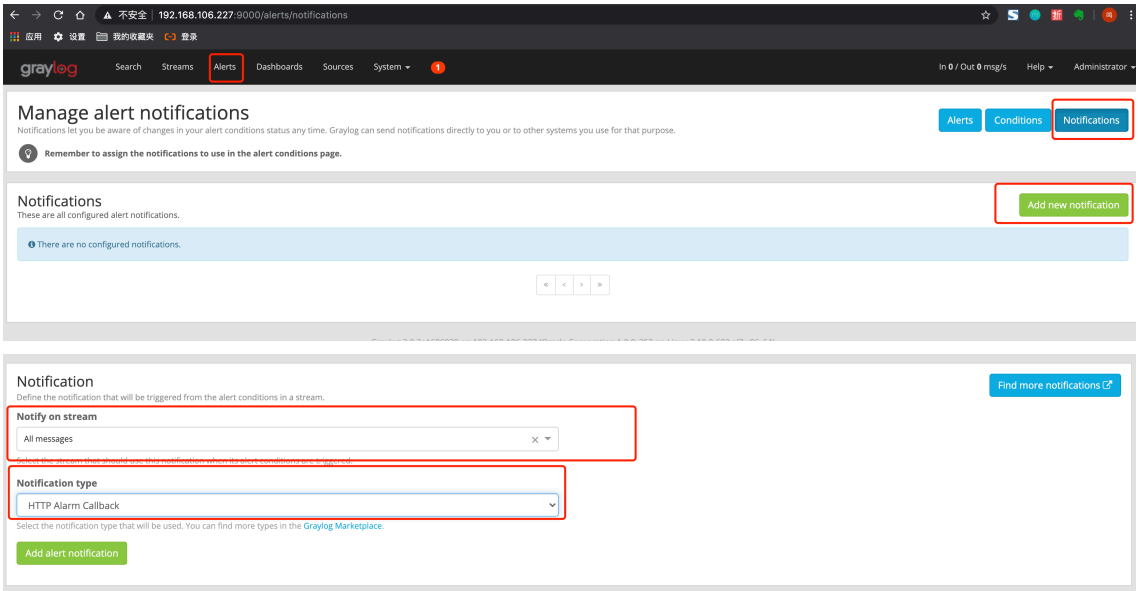
6. 配置告警

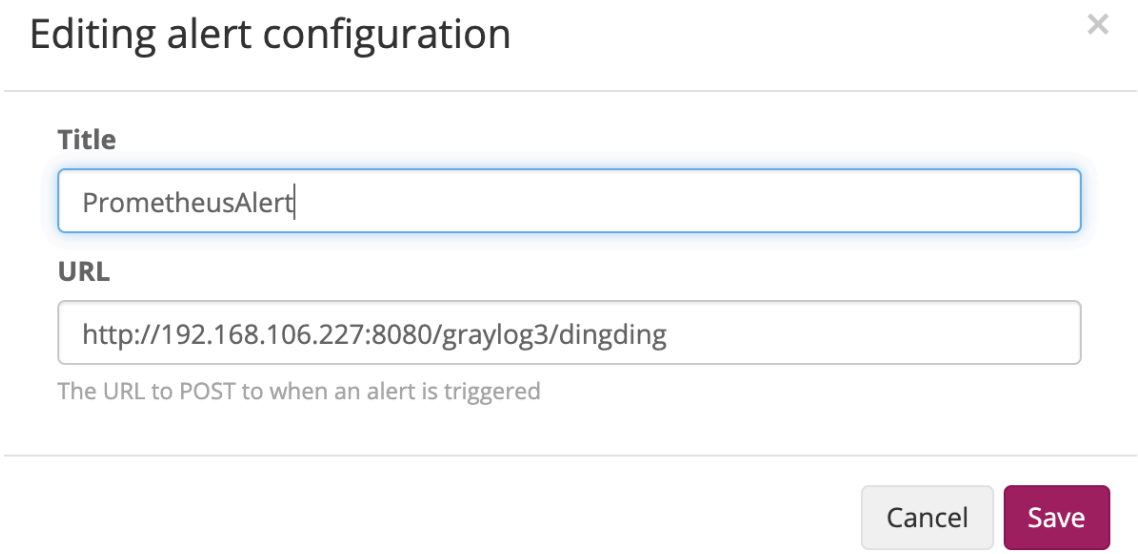
   这里接入的也是PrometheusAlert

   - PrometheusAlert添加配置

```
# cd /opt/app/PrometheusAlert/conf
# vim app.conf
#链接到告警平台地址
GraylogAlerturl=http://192.168.106.227:9000
```

   - 添加新的alert





- 接口说明

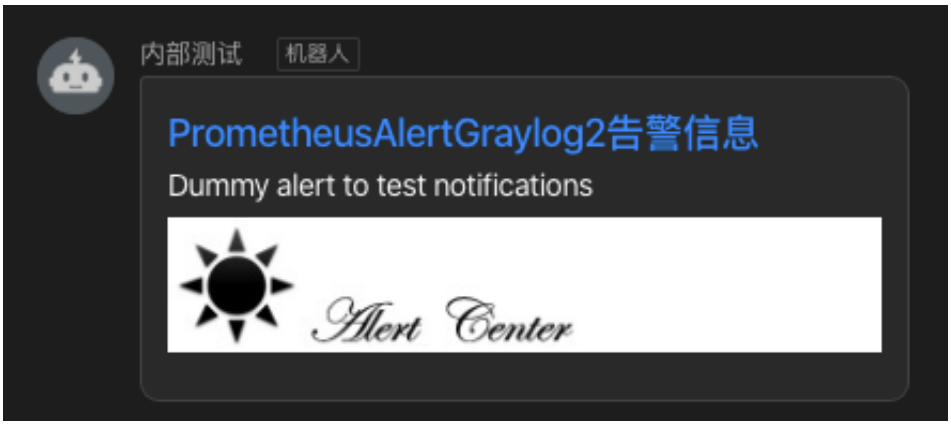
```
特别说明：graylog3接口针对 graylog版本 >= 3.1.x

/graylog3/dingding  处理Graylog3告警消息转发到钉钉接口，可选参数(ddurl)
/graylog3/weixin    处理Graylog3告警消息转发到微信接口，可选参数(wxurl)
/graylog3/feishu    处理Graylog3告警消息转发到飞书接口，可选参数(fsurl)
/graylog3/txdx      处理Graylog3告警消息转发到腾讯云短信接口，可选参数(phone)
/graylog3/txdh      处理Graylog3告警消息转发到腾讯云电话接口，可选参数(phone)
/graylog3/hwdx      处理Graylog3告警消息转发到华为云短信接口，可选参数(phone)
/graylog3/alydx     处理Graylog3告警消息转发到阿里云短信接口，可选参数(phone)
/graylog3/alydh     处理Graylog3告警消息转发到阿里云电话接口，可选参数(phone)
/graylog3/rlydh     处理Graylog3告警消息转发到容联云电话接口，可选参数(phone)
```

关于接口说明：graylog的所有接口均支持传参,如直接使用接口，未在接口后加入参数，默认会优先使用配置文件中的参数作为告警渠道的配置。如果接口中加入了参数，将默认使用url中的参数作为告警渠道的配置。如下：

```
/graylog3/dingding?ddurl=https://oapi.dingtalk.com/robot/send?
access_token=xxxxx
/graylog3/weixin?wxurl=https://qyapi.weixin.qq.com/cgi-
bin/webhook/send?key=xxxxx
/graylog3/feishu?fsurl=https://open.feishu.cn/open-
apis/bot/hook/xxxxxxxxx
/graylog3/txdx?phone=15395105573
/graylog3/txdh?phone=15395105573
/graylog3/hwdx?phone=15395105573
/graylog3/alydx?phone=15395105573
/graylog3/alydh?phone=15395105573
/graylog3/rlydh?phone=15395105573
```

配置完成后,点击`Test`测试下是否能够正常接收告警消息即可

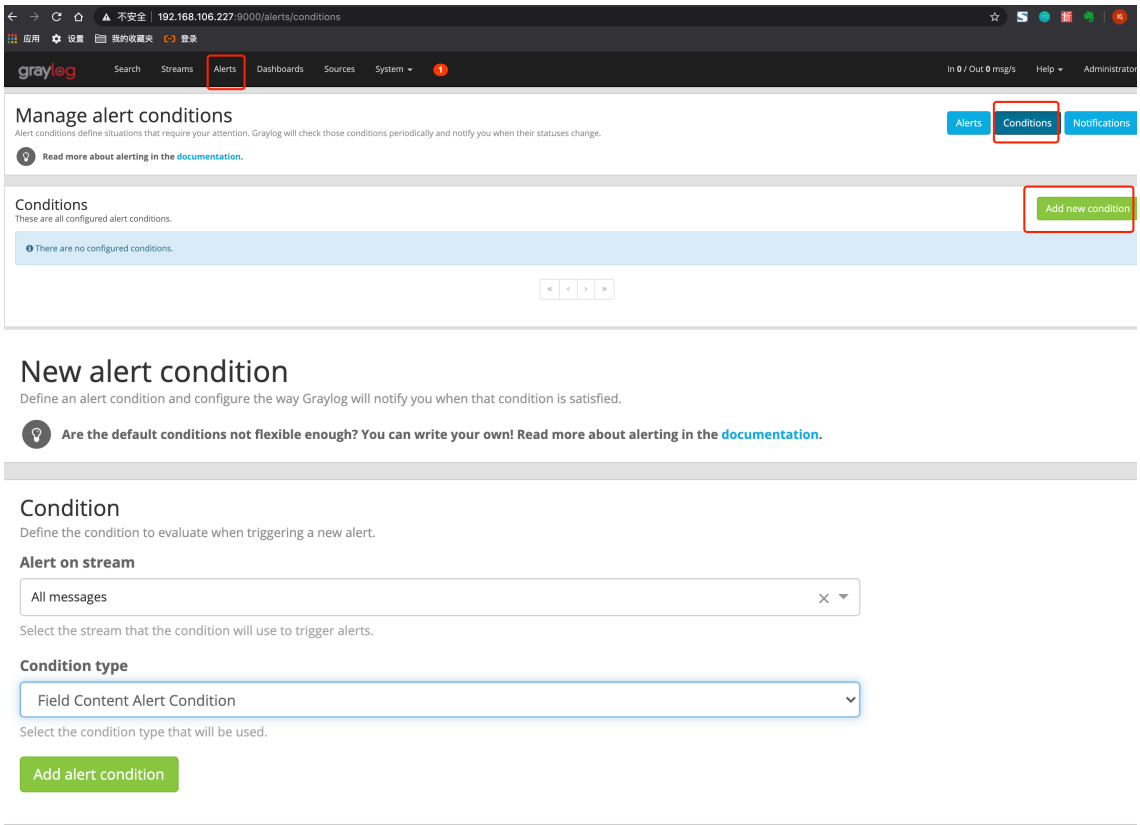
最终告警效果:

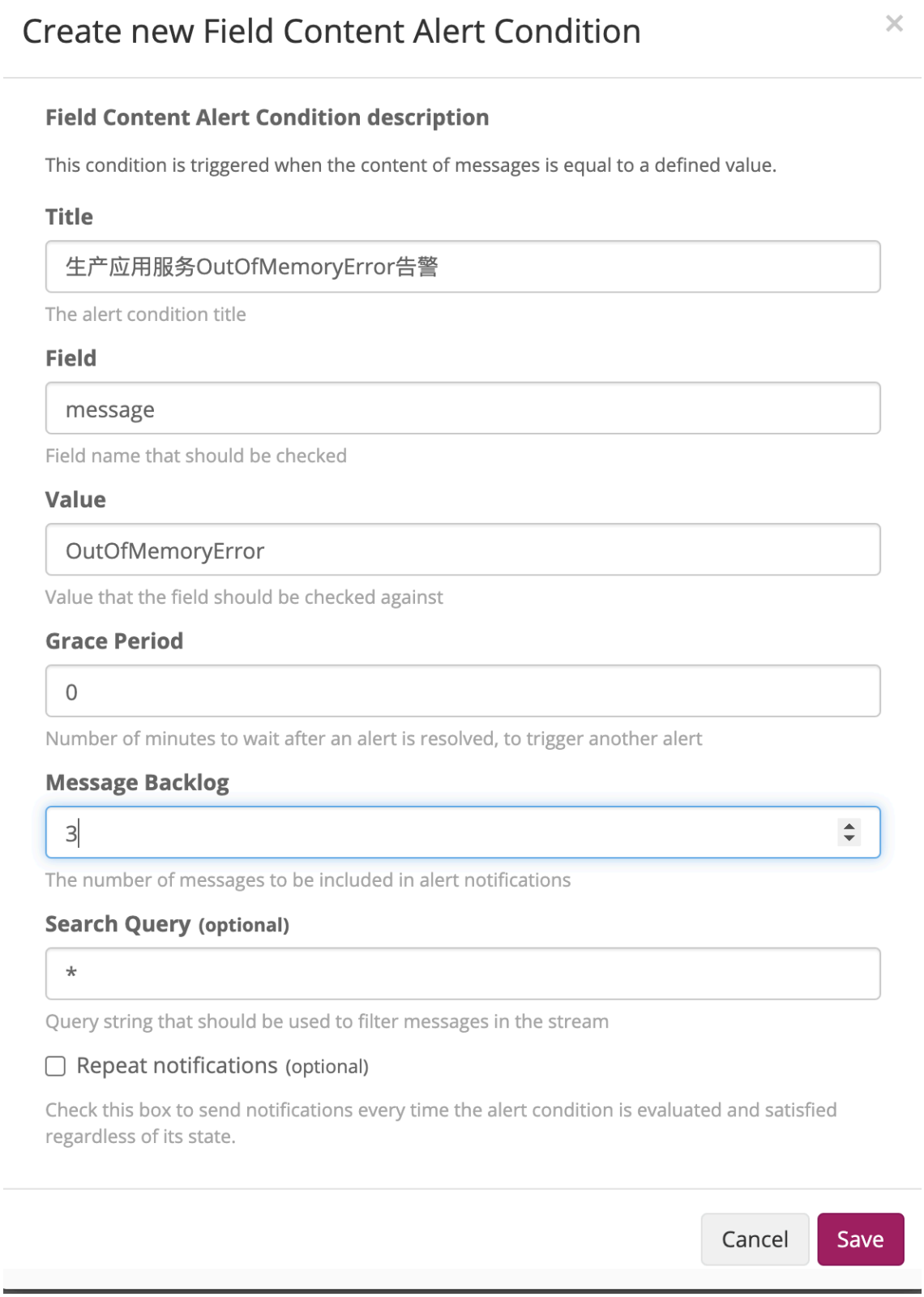


注意：由于这里graylog版本太旧，只能用graylog2的接口

- 实例测试

  配置告警条件为包含OutOfMemoryError内容的就报警





Field：要检查的字段，这里写message

Value: 要查找的内容，这里写OutOfMemoryError

Message Backlog: 大于多少个值这里设置为3，也就是出现三个就报警

- 制造日志测试

```
# logger -p mail.info "OutOfMemoryError"!
# logger -p mail.info "OutOfMemoryError"!
# logger -p mail.info "OutOfMemoryError"!
```

结果如下：


内部测试
机器人
PrometheusAlertGraylog2告警信息
Stream received messages matching
message:"OutOfMemoryError" (Current grace time: 0
minutes)
告警索引：graylog_0
开始时间：2020-06-17 12:32:36.959
告警主机：192.168.106.227:0
OutOfMemoryError!
Alert Center