学习目标:

- [ ] 能够实现一个web页面的监测
- [ ] 能够实现自动发现远程linux主机
- [ ] 能够通过动作在发现主机后自动添加主机并链接模板
- [ ] 能够创建一个模版并添加相应的元素(监控项,图形,触发器等)
- [ ] 能够将主机或模板的配置实现导出和导入
- [ ] 能够实现至少一种报警方式(邮件,微信等)
- [ ] 能够通过zabbix_proxy来实现监控

web监测

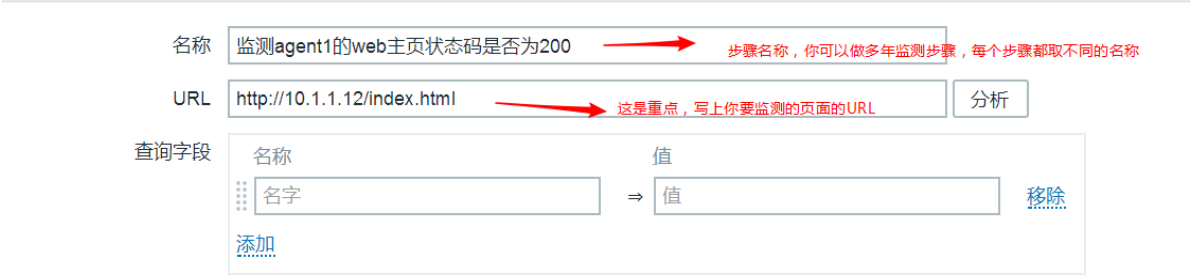
web监测：类似一个监控项,可以对一个url页面进行监测（监测它的状态码,页面匹配的字符串,响应时间,下载速度等）

web监测可以创建一个场景,并包含几个步骤

下面来做个例子（监测agent1的httpd的主页)

1, web管理界面 - - 》配置 - - 》主机 - - 》web监测（选agent1的web监测) - - 》右上角点创建web场景

2，再点步骤，填上名称与监测的URL(你可以添加多个步骤，我这里只加这一个)



3，继续在步骤界面的最下面填上200状态码，然后点添加，出来后再点添加

4，创建完后，去下图中查看验证

- 如果看到是连接失败，则表示agent1的httpd没有启动
- 如果是404错误,则表示服务启动了,但找不到主页

5, 去agent1上安装httpd，并做一个主页，再重启服务

```
[root@agent1 ~]# yum install httpd httpd-devel
[root@agent1 ~]# echo "agent1 主页" > /var/www/html/index.html
[root@agent1 ~]# systemctl restart httpd
[root@agent1 ~]# systemctl enable httpd
```

6，再去查看验证

练习:

1. 为上面的web监测创建一个图形
2. 为上面的web监测创建一个触发器,状态码不为200就触发（选监控项的时候要注意看清楚，一个web监测会产生好几个小的监控项，选状态码的那一个）

自动发现与动作

发现：假设我现在需要添加监控100台主机，这个工作量有点大。所以我可以把这100台连好网络，配置并启动好zabbix-agent服务。然后在zabbix server上配置一个**自动发现规则**，自动发现这100台主机。

自动发现是由**服务端主动发起**，Zabbix Server开启发现进程，定时扫描网络中符合条件的主机。

动作：自动发现了这100台主机，但是还要添加监控主机和链接模板啊。这时可以通过**动作**来达到此目的。

咱们前面早就准备了一台agent2，一直还没使用，这里就尝试自动发现这台agent2。

1,在agent2上安装zabbix-agent包

```
[root@agent2 ~]# yum install zabbix-agent
```

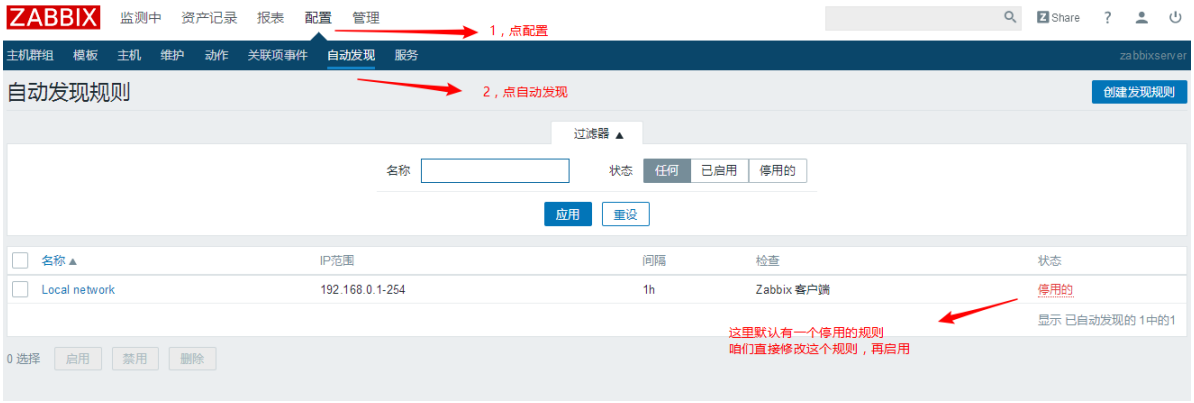
2,配置zabbix-agent端的配置文件,启动服务并做成开机自动启动

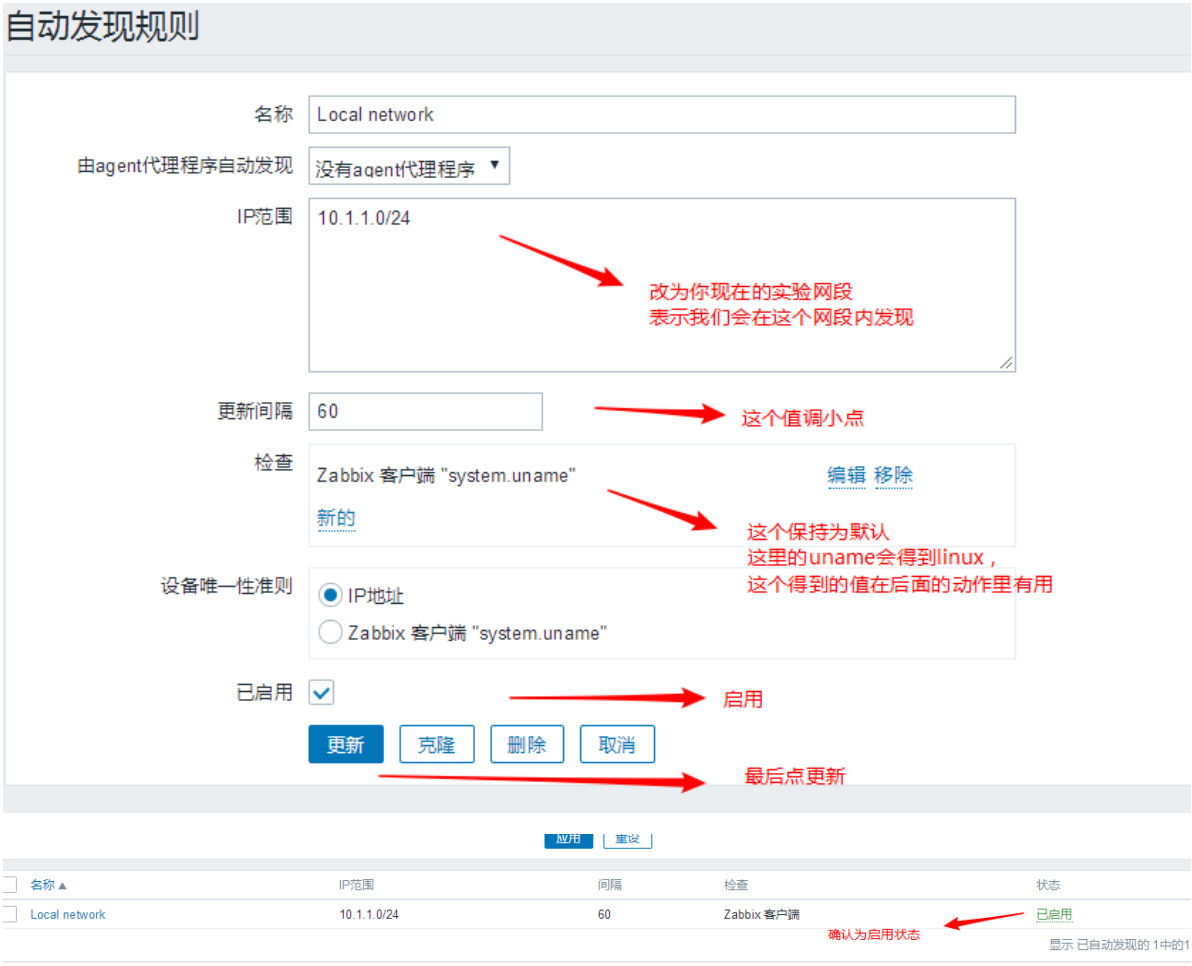
```
[root@agent2 ~]# vim /etc/zabbix/zabbix_agentd.conf
97 Server=10.1.1.11                              修改成zabbix监控服务器的IP


[root@agent2 ~]# systemctl restart zabbix-agent
[root@agent2 ~]# systemctl enable zabbix-agent


[root@agent2 ~]# lsof -i:10050
```

思考: 如果100台服务器都要装系统，然后再做上面两步，也挺累的。用什么方法来做更高效?

答: 安装系统可以使用pxe(kickstart)或cobbler.安装软件，修改配置可以使用cobbler的postscript，再或者使用ansible,saltstack这种软件。

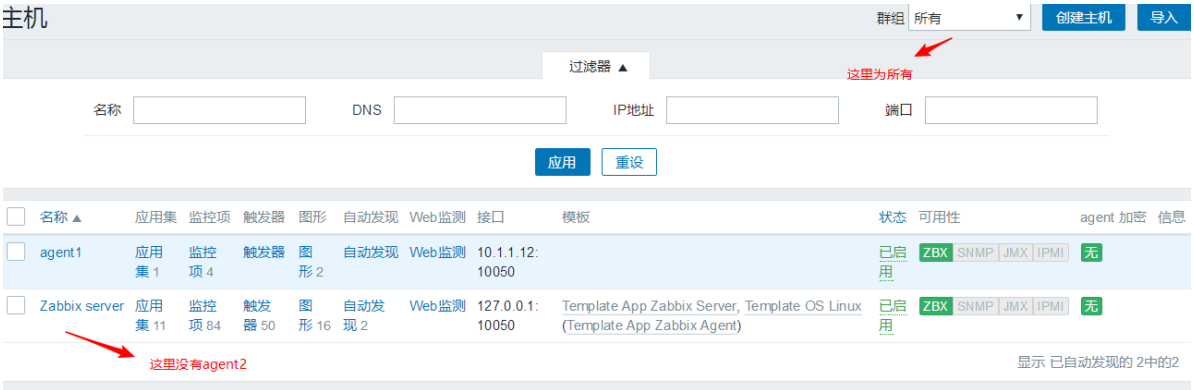
3, web管理界面 - - 》配置 - - 》自动发现





4, 自动发现规则启用后，按下图显示的去验证

5，发现了agent2，但有一个问题，并没有把agent添加到监控的主机列表中，如下图所示



6，通过动作，将发现的主机添加到监控主机列表，并加上监控模板。

web管理界面 - -》配置 - -》动作 - -》右上角事件源选自动发现 - -》有一个叫Auto discovery. Linux servers的动作，直接启用就好

7, 再次验证就OK了（这里等待比较久，你也可以尝试把自动发现规则关闭一下，再次打开）

课外拓展: 自动注册

自动注册: 与自动发现实现的功能相同，区别在于自动发现是由zabbixserver去发现被监控机器。而自动注册是由被监控机器去找zabbixserver注册。

请问: 如果有大量的被监控机器，哪一种方式性能更好?

小结: 生产环境的自动化思路

- cobbler自动安装系统和系统初始化
- ansible实现配置自动化
- 自动发现加动作实现自动监控与模板链接

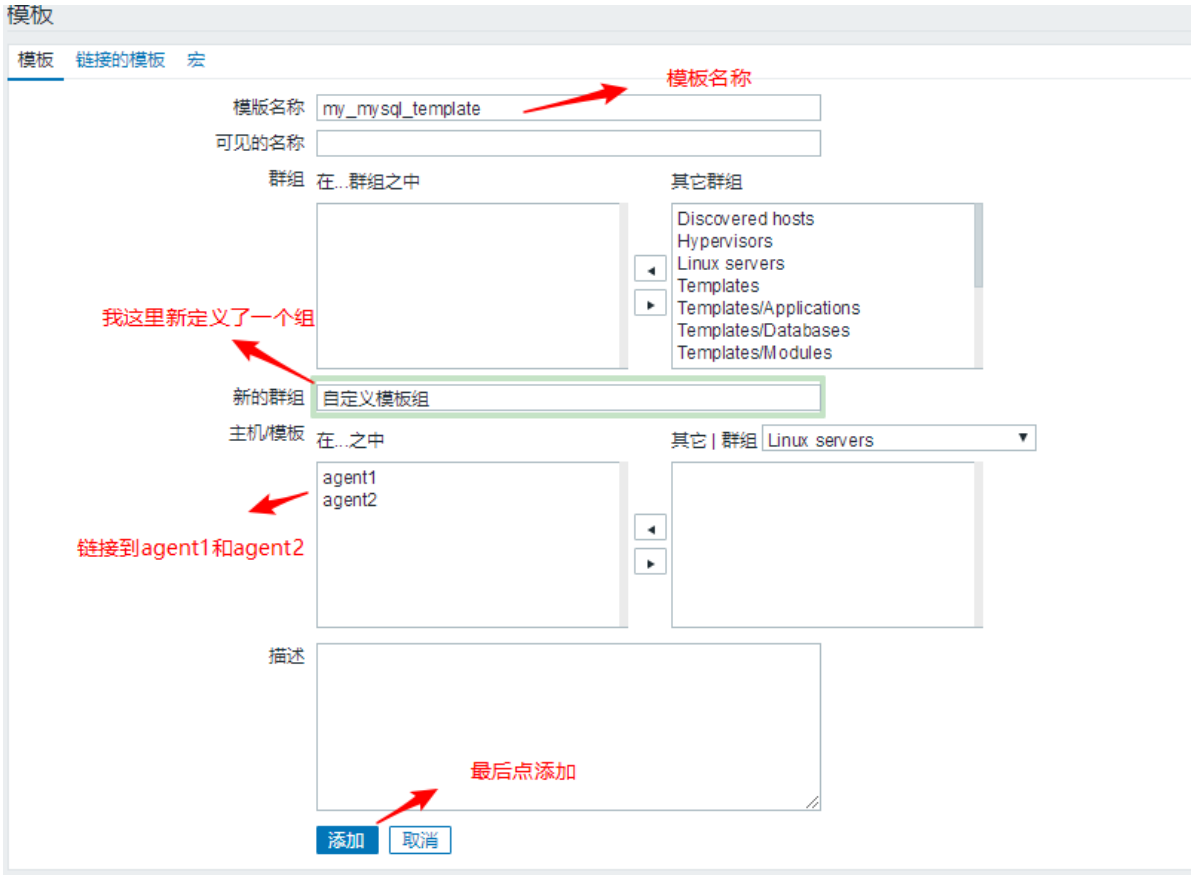
模板

模板(template): 就是包括监控项，应用集，触发器，图形，聚合图形，自动发现规则，web监测等的一组实体。

使用模板可以方便链接到主机，更改模板也会将更改应用到所有链接的主机。

参考: https://www.zabbix.com/documentation/3.4/zh/manual/config/templates

web管理界面 - - 》配置 - - 》模板 - - 》创建模板



导入导出

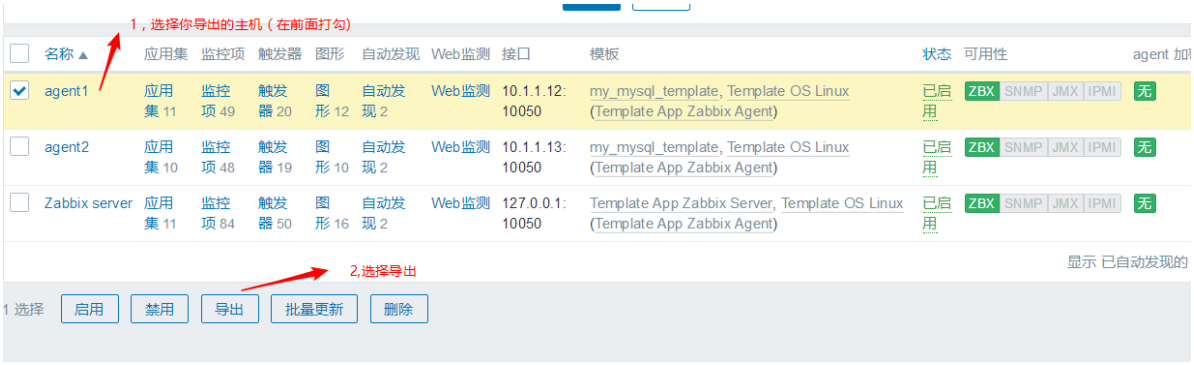
辛辛苦苦配置了一个模板或一个主机，我想给另一台zabbix服务器使用或者我想保存下来，如何实现?

导入导出可以帮你轻松实现，导出的是**xml**格式文件.

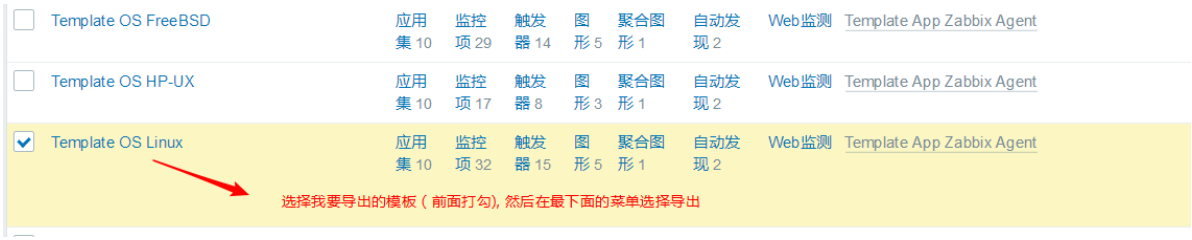
目的:

- 备份防止误删除
- 将一台zabbix的模板配置迁移到另一台zabbix服务器

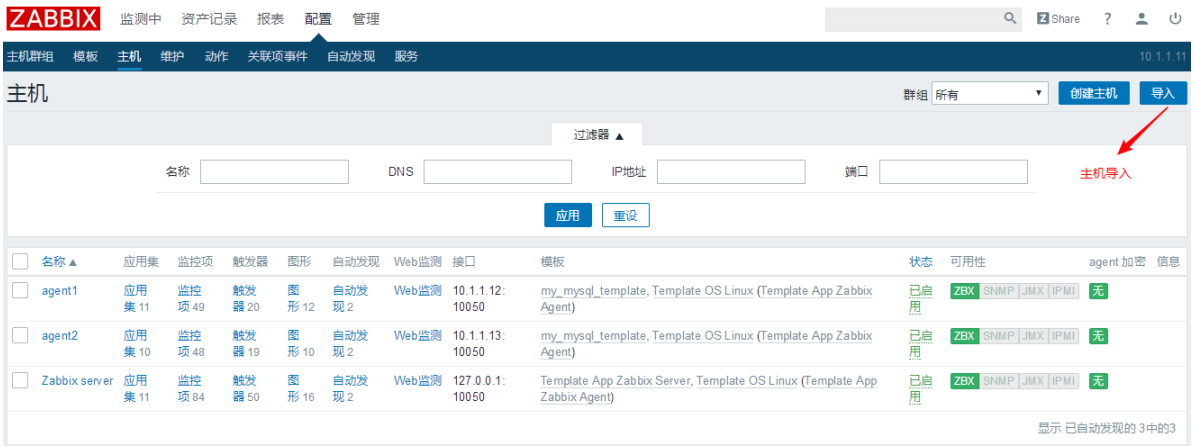
配置 - - 》主机 - - 》选取要导出的主机（前面打勾） - - 》下面选择导出



配置 - - 》模版 - - 》选取要导出的模版（前面打勾） - - 》下面选择导出



配置 - - 》主机 - - 》右上角导入



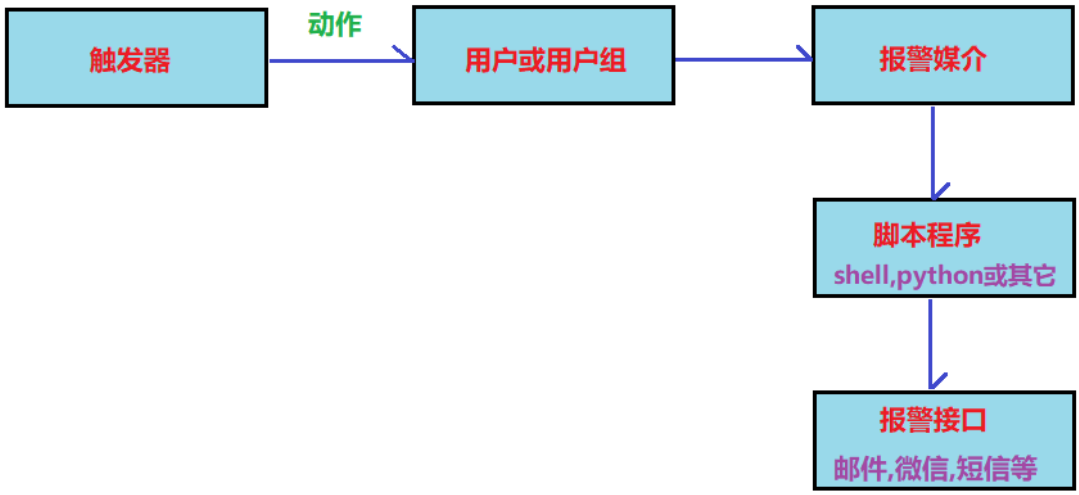
配置 - - 》模板 - - 》右上角导入

练习: 导入导出练习

1. 把本机的一个模版删除
2. 然后从同桌的zabbix服务器那导出成xml文件，并拷贝过来导入(里面有IP参数的要记得修改相应的IP)

报警

zabbix的报警媒介支持email,jabber,sms(短信),微信,电话语音等。



告警平台申请

自己配置报警比较复杂，而且邮件容易被拒或当做垃圾邮件。有些专业的报警平台就可以帮你简单实现。

如:onealeart　参考:http://www.onealert.com/

请先申请一个账号,绑定邮箱,手机,微信等。

登录进去后,按如下图示操作

告警平台增加zabbix应用

在zabbixserver安装告警平台agent


```
按照它的提示，进行安装
[root@zabbixserver ~]# cd /usr/lib/zabbix/alertscripts
[root@zabbixserver alertscripts]# wget
https://download.aiops.com/ca_agent/zabbix/ca_zabbix_relea
se-2.1.0.tar.gz

[root@zabbixserver alertscripts]# tar xf ca_zabbix_release-2.1.0.tar.gz
[root@zabbixserver alertscripts]# cd cloudalert/bin/

[root@zabbixserver bin]# bash install.sh 2842d6d7-f7a1-fb97-254d-9be972403dd0
start to create config file...
Zabbix管理地址: http://10.1.1.11/zabbix
Zabbix管理员账号: admin
Zabbix管理员密码:
......
```

验证安装

配置完onealert后，我们可以验证下它安装后到底对zabbix做了啥。简单来说，它做了三件事:

1. 增加了一个报警媒介类型
2. 增加了一个用户和一个用户组用于报警
3. 增加了一个报警动作


ZABBIX
监测中
资产记录
报表
配置
管理
一般
agent代理程序
认证
用户群组
用户
报警媒介类型
脚本
队列
报警媒介类型
创建媒体类型
过滤器
名称
状态
任何
已启用
停用的
应用
重设
确认添加了一个报警媒介
名称
类型
状态
用于动作中
细节
cloudalert media
脚本
已启用
脚本名称: "cloudalert/bin/alert.sh"
Email
电子邮件
已启用
SMTP服务器: "mail.company.com", SMTP HELO: "company.com", SMTP电邮: "zabbix@company.com"
Jabber
Jabber
已启用
Jabber 标识符: "jabber@company.com"
SMS
短信
已启用
GSM 调制解调器: "/dev/ttyS0"
显示 已自动发现的 4中的4


ZABBIX
监测中
资产记录
报表
配置
管理
一般
agent代理程序
认证
用户群组
用户
报警媒介类型
脚本
队列
用户
确认添加了一个cloudalert用户和cloudalert group组
用户群组
所有
创建用户
过滤器
别名
名称
姓氏
用户类型
任何
用户
管理员
超级管理员
应用
重设
别名
用户名第一部分
姓氏
用户类型
群组
是否在线?
登录
前端访问
调试模式
状态
Admin
Zabbix
Administrator
超级管理员
Zabbix administrators
是 (2019-09-15 16:18:22)
正常
系统默认
停用的
已启用
cloudalert
cloudalert
超级管理员
cloudalert group
不
正常
系统默认
停用的
已启用
guest
用户
Guests
不 (2019-09-14 17:33:48)
正常
系统默认
停用的
已启用
张三
三
张
超级管理员
Zabbix administrators
不 (2019-09-14 17:33:43)
正常
系统默认
停用的
已启用
显示 已自动发现的 4中的4


ZABBIX
监测中
资产记录
报表
配置
管理
主机群组
模板
主机
维护
动作
关联项事件
自动发现
服务
动作
事件源
触发器
创建动作
过滤器
名称
状态
任何
已启用
停用的
确认添加了cloudalert action动作
应用
重设
名称
条件
操作
状态
cloudalert action
发送消息给用户: cloudalert (cloudalert) 通过 所有介质
已启用
Report problems to Zabbix administrators
发送消息给用户群组: Zabbix administrators 通过 所有介质
停用的
显示 已自动发现的 2中的2

配置通知策略

触发器触发告警

我们这里以前面都定义过的"agent1远程登录用户数"来测试报警，当agent1远程登录用户数大于20个就会触发器，然后报警。（**==注意==**:请在测试前先把agent1的登录用户数调整到20个以下)

验证: 将agent1远程登录用户数调整成大于20个，让触发器触发，也会触发报警。

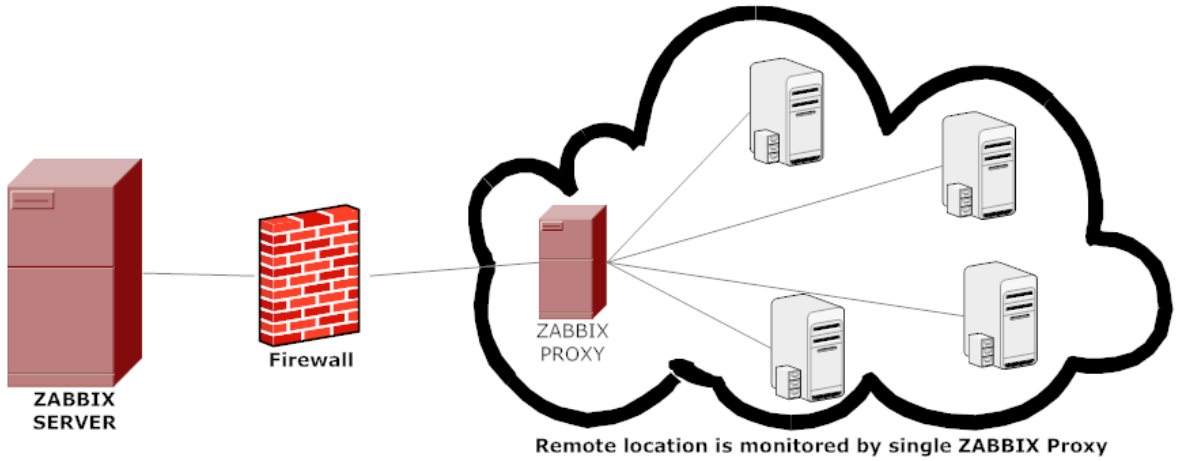
zabbix proxy

参考网址: https://www.zabbix.com/documentation/3.4/zh/manual/distributed_monitoring/proxies

zabbix proxy的应用场景

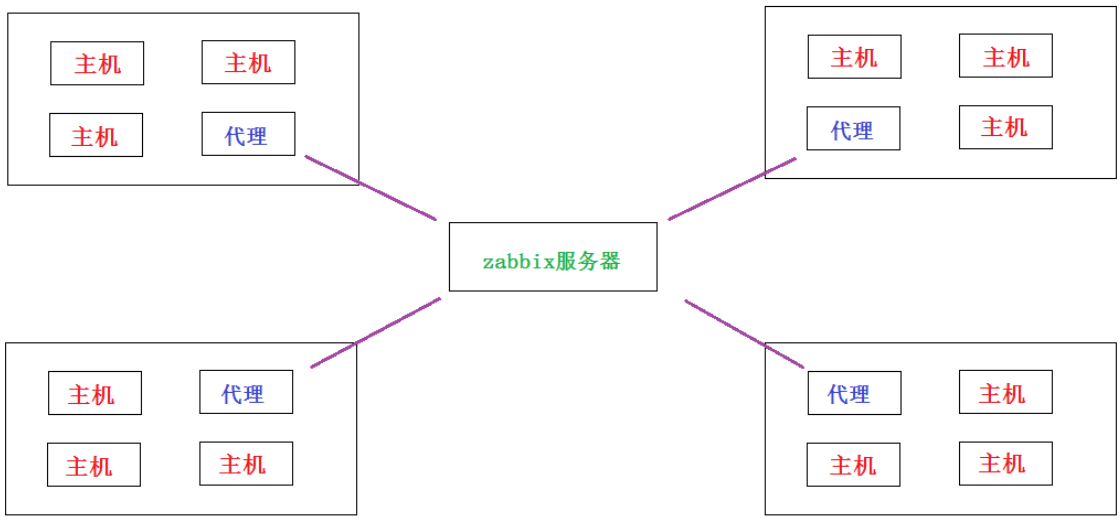
应用场景1: 跨内外网监控

当zabbix server与被监控机器不在同一个机房时,跨公网监控会很麻烦, 也会带来安全隐患(比如有防火墙的情况,需要防火墙开放的端口增多。而且像mysql数据库这类应用是不适合直接被公网连接的)



应用场景2: 分布式监控

当监控机主机特别多,甚至分散在不同的地域机房。这个时候zabbix server压力很大，所以可以通过增加zabbix proxy来代理收集每个机房里的主机信息，再统一给zabbix server.



zabbix proxy的两个主要应用场景总结:

1. 分布式监控,为zabbix server分担压力
2. zabbix server监控有防火墙的内网各服务器时，需要防火墙开放各个端口。使用zabbix proxy在内网统一监控，然后与zabbix server通过公网连接，此时防火墙只需要开放zabbix server与zabbix proxy的连接就可以了。

案例环境准备

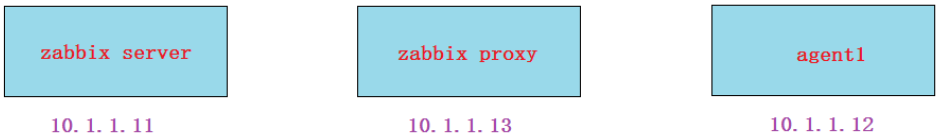
我这里把原来的agent2用来模拟zabbixproxy

1. 先在zabbix的web管理界面把agent2的配置删除（并把先前做的自动发现规则禁用,报警也禁用）
2. 把agent2主机名改成zabbixproxy.cluster.com并且三台重新绑定/etc/hosts

```
# hostnamectl set-hostname --static zabbixproxy.cluster.com
# vim /etc/hosts
10.1.1.11       zabbixserver.cluster.com
10.1.1.12       agent1.cluster.com
10.1.1.13       zabbixproxy.cluster.com
```

3. 把zabbixproxy上的zabbix-agent服务先停一下

```
[root@zabbixproxy ~]# systemctl stop zabbix-agent
```



案例实现过程

1. 在zabbixproxy上安装相关软件包

```
[root@zabbixproxy ~]# yum install mariadb-server zabbix-proxy-mysql zabbix-agent
```

2，启动数据库，授权并导入数据

```
[root@zabbixproxy ~]# systemctl restart mariadb
[root@zabbixproxy ~]# systemctl enable mariadb

[root@zabbixproxy ~]# mysql

MariaDB [(none)]> create database zabbix_proxy default charset utf8;
MariaDB [(none)]> grant all privileges on zabbix_proxy.* to 'zabbix'@'localhost'
identified by '123';
MariaDB [(none)]> flush privileges;

[root@zabbixproxy ~]# zcat /usr/share/doc/zabbix-proxy-mysql-
3.4.15/schema.sql.gz |mysql zabbix_proxy -u zabbix -p123
```

3, 修改zabbix_proxy上的配置文件,并重启服务

```
[root@zabbixproxy ~]# vim /etc/zabbix/zabbix_proxy.conf
13 ProxyMode=0                          主动模式
24 Server=10.1.1.11                     zabbix_server的ip
43 Hostname=zabbixproxy.cluster.com     这个名字和你的主机名还有后面在web界面配置代理的名字
保持一致
156 DBHost=localhost
167 DBName=zabbix_proxy
182 DBUser=zabbix
190 DBPassword=123              打开注释，并写上密码(与前面授权一致)
244 ConfigFrequency=60   主动模式下zabbix_proxy多久从zabbix_server接收一次配置数据
253 DataSenderFrequency=5 主动模式下zabbix_proxy多久发送一次收集的数据给zabbixserver
```

```
[root@zabbixproxy ~]# systemctl restart zabbix-proxy

[root@zabbixproxy ~]# systemctl enable zabbix-proxy
```

4, 如果zabbix_server也要监控zabbix_proxy的话,那么可以使用zabbix_proxy来代理自己(==可选步骤==)

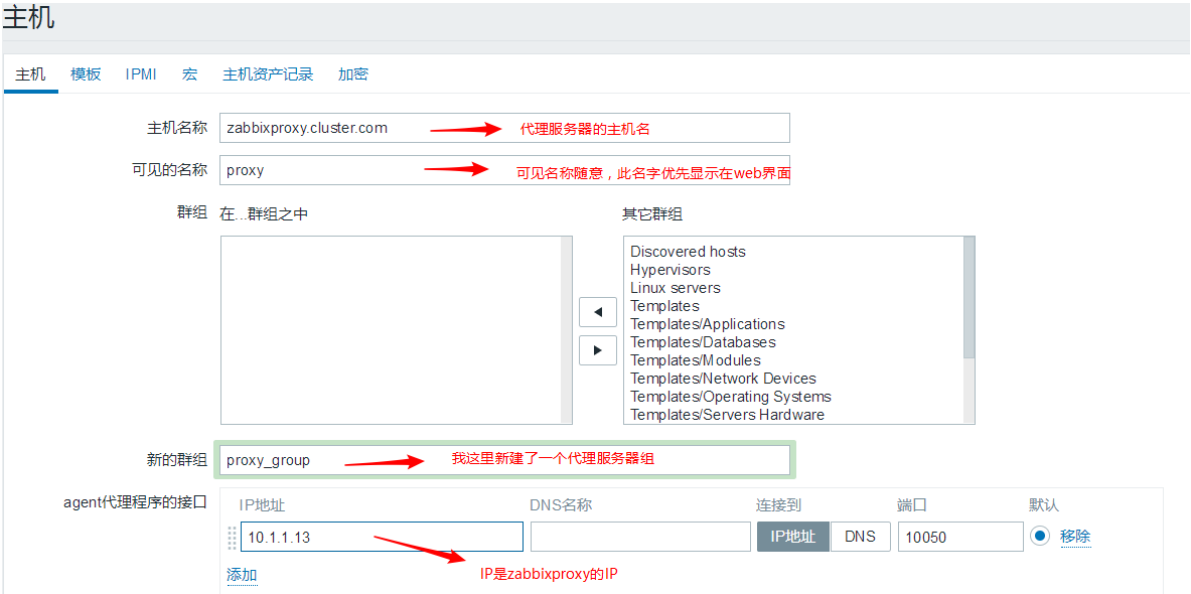
```
[root@zabbixproxy ~]# vim /etc/zabbix/zabbix_agentd.conf
97 Server=10.1.1.13
138 ServerActive=10.1.1.13                    自己代理自己,所以IP为zabbix_proxy的ip
149 Hostname=zabbixproxy.cluster.com

[root@zabbixproxy ~]# systemctl restart zabbix-agent
[root@zabbixproxy ~]# systemctl enable zabbix-agent
```

5, 修改agent1上的服务并重启服务

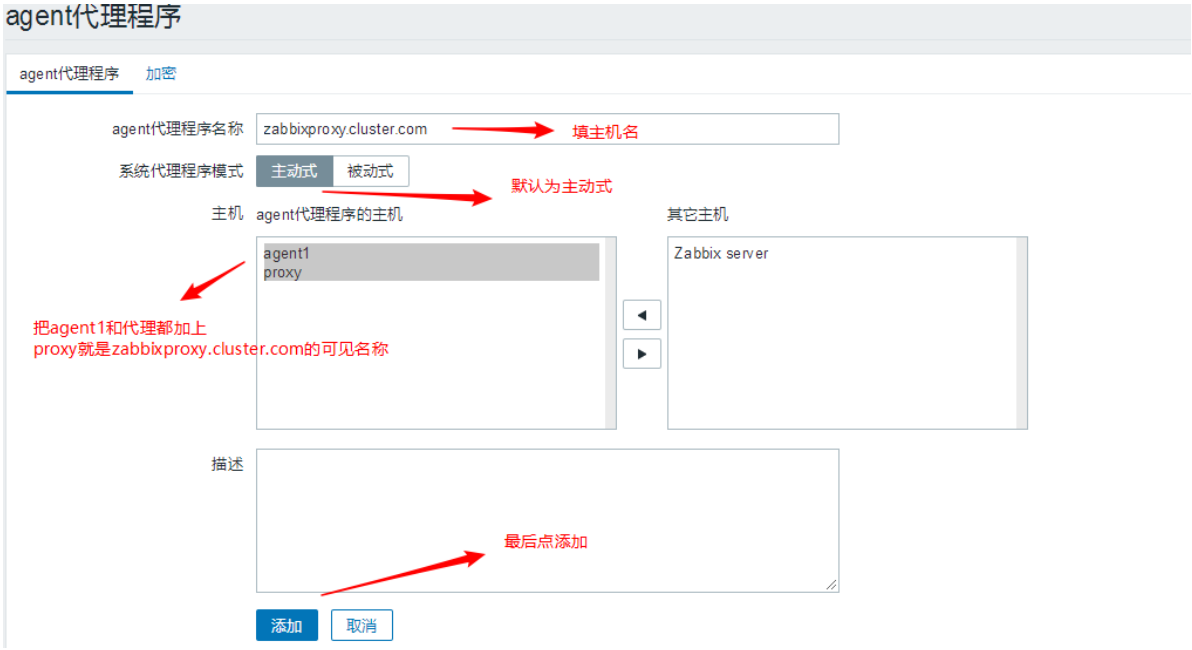
```
把服务器的ip改成zabbix_proxy的ip，而不是zabbix_server的ip
[root@agent1 ~]# vim /etc/zabbix/zabbix_agentd.conf
97 Server=10.1.1.13                                agent的被动模式
138 ServerActive=10.1.1.13                         agent的主动模式
149 Hostname=agent1.cluster.com                    agent的主动模式必须要加主机名

[root@agent1 ~]# systemctl restart zabbix-agent
```

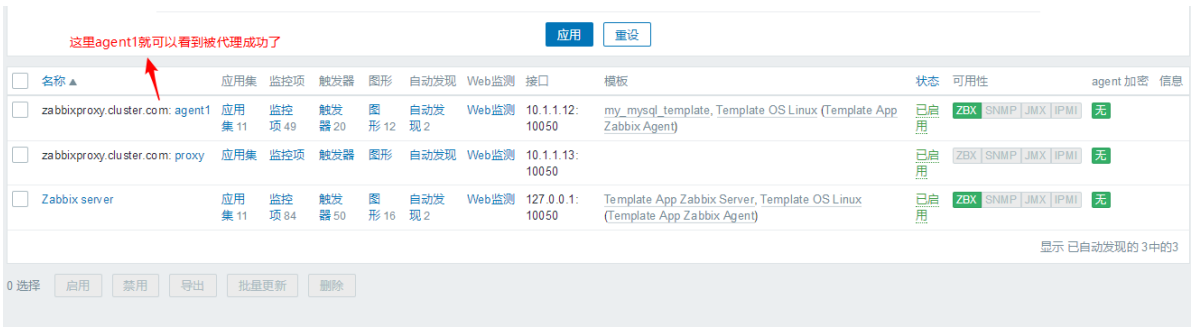
6, 回到zabbix server的web管理界面创建主机,添加代理服务器为一台主机

主机



7, 增加代理, 代理自己和agent1

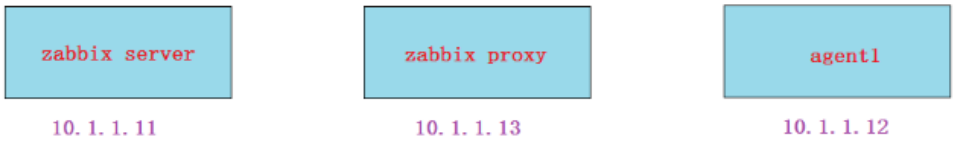




8, 验证测试

在agent1上找一个监控项做改变（比如登录用户数）,然后在zabbix_server的图形界面能看到这个改变，说明proxy成功.

主动监控和被动监控(拓展)



agent被动模式

相对于agent的被动，也就是表示是server或proxy去找agent拿数据(这也是zabbix server的默认模式)

配置方法如下:

```
agent端配置被动模式的参数如下
[root@agent1 ~]# vim /etc/zabbix/zabbix_agentd.conf
Server=10.1.1.13    IP为zabbix_proxy的ip(如果没有proxy，则直接为zabbix_server的ip)
[root@agent1 ~]# systemctl restart zabbix-agent
```

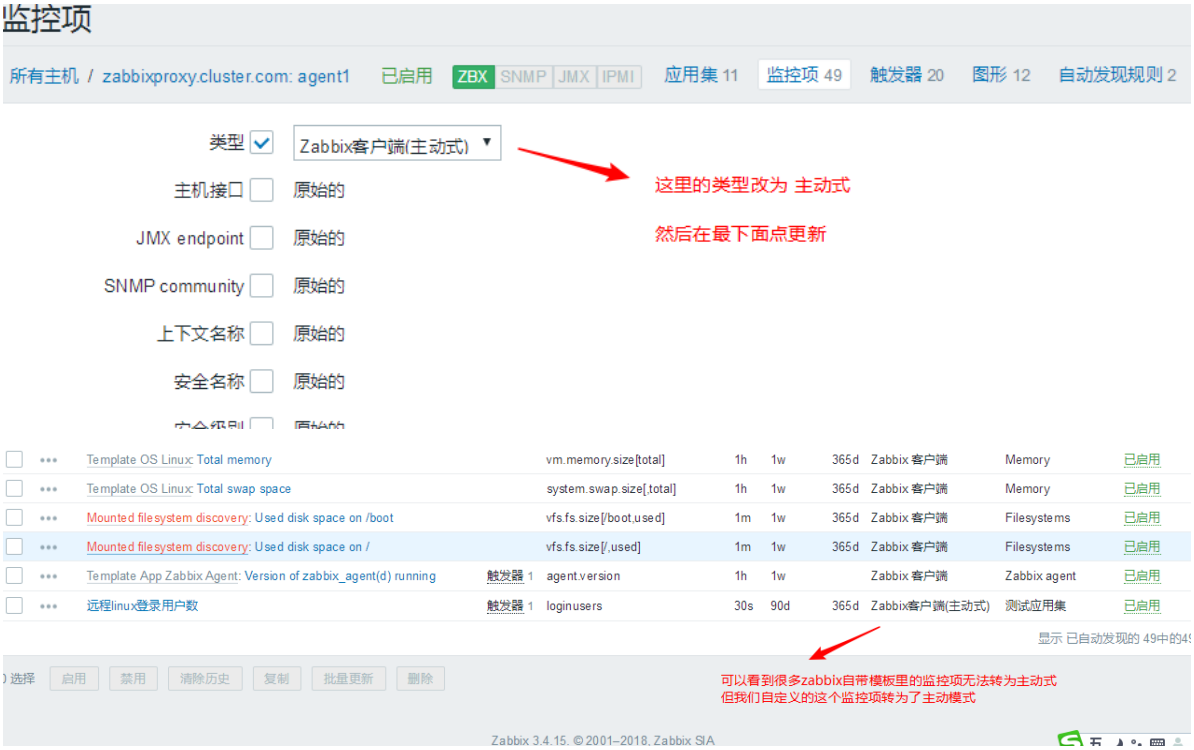
agent主动模式

相对于agent的主动，也就是表示是agent主动把数据传给server或proxy

agent主动模式的优点是: 当agent太多的情况下，server或proxy去找这么多agent搜集数据，压力负载过大。用主动模式就可以缓解server或proxy的压力。

但用主动模式的问题是: 监控项也要转为主动式才行，而且很多zabbix自带模板里的监控项不支持转为主动式.

```
agent端配置主动模式的参数如下
[root@agent1 ~]# vim /etc/zabbix/zabbix_agentd.conf
Serveractive=10.1.1.13    IP为zabbix_proxy的ip(如果没有proxy，则直接为zabbix_server的ip)
[root@agent1 ~]# systemctl restart zabbix-agent
```



验证测试:

在agent1上把登录用户数再次调整,然后在zabbix_server的图形界面能看到这个改变，说明主动监控成功.

proxy主动模式

zabbix_proxy主动发数据给zabbix_server(proxy的默认模式)

```
# vim /etc/zabbix/zabbix_proxy.conf
ProxyMode=0                          --此参数为0表示proxy主动模式
```

proxy被动模式

zabbix_server找zabbix_proxy为收集数据

```
# vim /etc/zabbix/zabbix_proxy.conf
ProxyMode=1                          --此参数为1表示proxy主动模式
```

场景

场景: 公司大概十几台服务器(主要是lnmp环境)，现在需要你来设计并使用zabbix监控它们,并且要考虑以后的扩展，尽量使用自动的方式实现.

传智要做一个宣传网站--》1台--> 架构(高可用，负载均衡)--》监控(安装监控软件并连接) --》按需求设置监控模板--》 因公司发展，业务增长，服务器增加，我们得基础扩展监控模板 -----》公司再发展，有多个机房，我们要实现分布式监控+自动注册+主动被动模式的优化

操作的大概步骤:

0. 创建管理用户并配置报警策略
1. 创建模版
2. 在模版里加应用集与监控项
3. 自定义配置每一个监控项(如要监测cpu,mem,io,disk use等等)
4. 为相应的监控项创建图形,有些监控项可以多个合成一个图形,也有些监控项(如返回的字符串这种)无法创建图形
5. 为相应的监控项设置触发器
6. 完成基本模版的创建(可考虑创建更多模版,也可考虑将模版导出备份)
7. 配置自动发现或自动注册规则
8. 配置动作(指定监控符合哪些条件的主机,并为他们加入哪个组和链接哪些模版)
9. 使用ansible这种配置自动化工具,把所有需要被监控的机器从zabbix-agent安装,配置,启动服务一体化完成
10. 实现自动发现或自动注册,让所有被监控的机器自动被监控
11. 增加分布式监控或调整主动被动模式进行优化