

第1章 Zabbix 分布式监控企业实战

企业服务器对用户提供服务，作为运维工程师最重要的事情就是保证该网站正常稳定的运行，需要实时监控网站、服务器的运行状态，并且有故障及时去处理。

监控网站无需人工时刻去访问 WEB 网站或者登陆服务器去检查，可以借助开源监控软件例如 Zabbix、Cacti、Nagios、Ganglia 等来实现对网站的 7x24 小时的监控，并且做到有故障及时报警通知 SA 解决。

本章向读者介绍企业级分布式监控 Zabbix 入门、Zabbix 监控原理、最新版本 Zabbix 安装实战、Zabbix 批量监控客户端、监控 MYSQL、WEB 关键词及微信报警等。

1.1 Zabbix 监控系统入门简介

Zabbix 是一个基于 WEB 界面的提供分布式系统监控的企业级的开源解决方案，Zabbix 能监视各种网络参数，保证服务器系统的安全稳定的运行，并提供灵活的通知机制以让 SA 快速定位并解决存在的各种问题。Zabbix 分布式监控系统的优点如下：

- ❑ 支持自动发现服务器和网络设备；
- ❑ 支持底层自动发现；
- ❑ 分布式的监控体系和集中式的 WEB 管理；
- ❑ 支持主动监控和被动监控模式；
- ❑ 服务器端支持多种操作系统：Linux, Solaris, HP-UX, AIX, FreeBSD, OpenBSD, MAC 等；
- ❑ Agent 客户端支持多种操作系统：Linux, Solaris, HP-UX, AIX, FreeBSD, Windows 等；
- ❑ 基于 SNMP、IPMI 接口方式也可以监控 Agent；
- ❑ 安全的用户认证及权限配置；
- ❑ 基于 WEB 的管理方法，支持自由的自定义事件和邮件发送；
- ❑ 高水平的业务视图监控资源，支持日志审计，资产管理等功能；
- ❑ 支持高水平 API 二次开发、脚本监控、自 Key 定义、自动化运维整合调用。

1.2 Zabbix 监控组件及流程

Zabbix 监控组件如图 13-1 所示，主要由三大组件，分别是 Zabbix server 端、Zabbix Proxy、Agent 客户端，其中 Zabbix Server 端包括：WEB GUI、Database、Zabbix_Server。

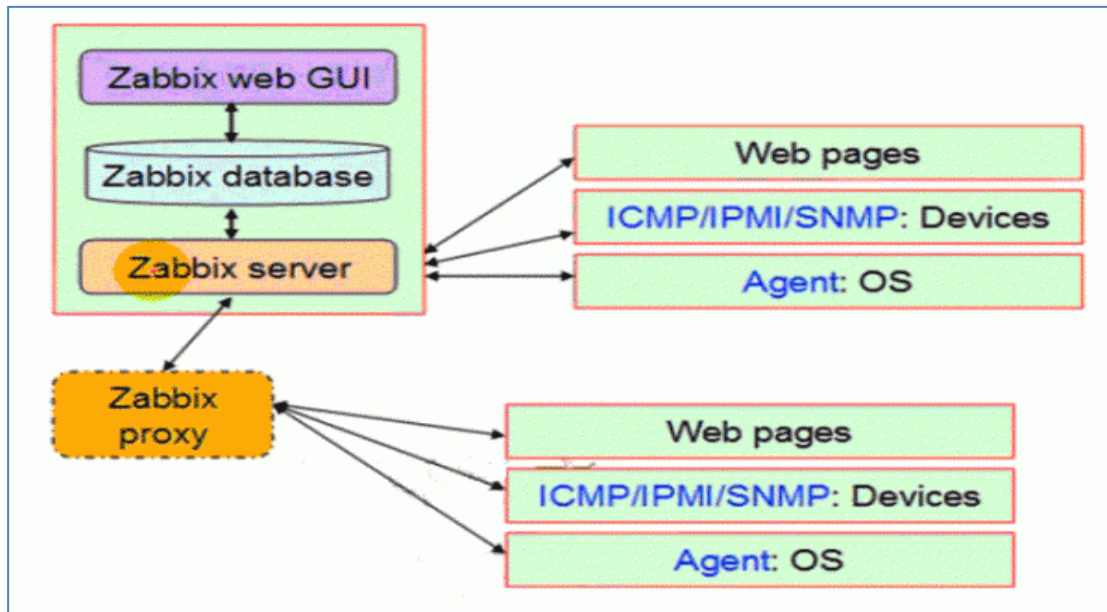


图 13-1 Zabbix 监控组件

Zabbix 监控系统具体监控系统流程如图 13-2 所示：

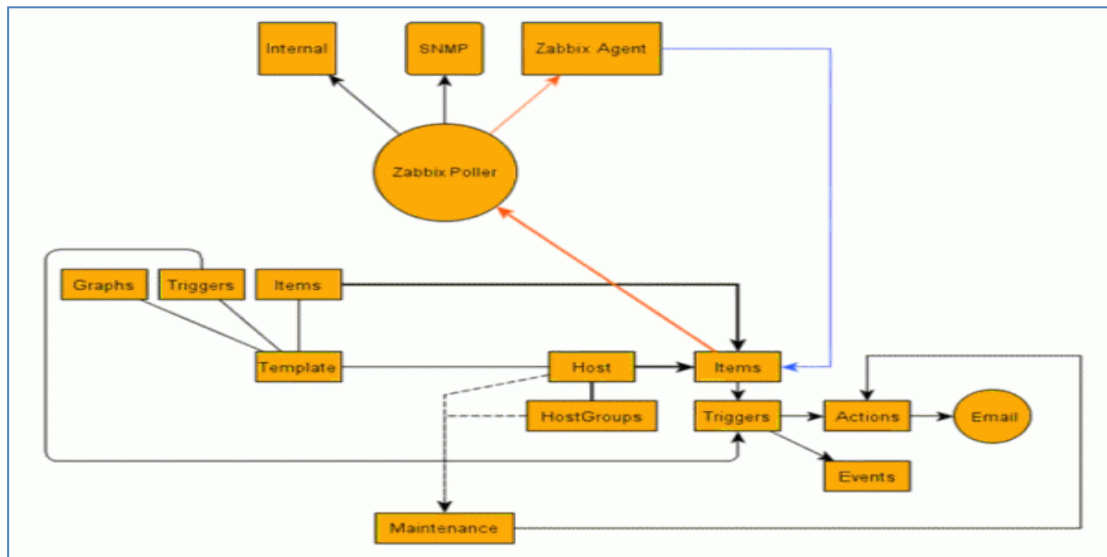


图 13-2 Zabbix 监控流程图

Zabbix 监控完整流程包括：Agentd 安装在被监控的主机上，Agent 负责定期收集客户端本地各项数据，并发送到 Zabbix Server 端，Zabbix Server 收到数据，将数据存储到数据库中，用户基于 Zabbix WEB 可以看到数据在前端展现图像。

当 Zabbix 监控某个具体的项目，该项目会设置一个触发器阈值，当被监控的指标超过该触发器设定的阈值，会进行一些必要的动作，动作包括：邮件、微信报警或者执行命令等操作。如下为 Zabbix 完整监控系统，各个部分负责的工作：

- ❑ **Zabbix Server:** 负责接收 agent 发送的报告信息的核心组件，所有配置，统计数据及操作数据均由其组织进行；
- ❑ **Database Storage:** 专用于存储所有配置信息，以及存储由 Zabbix 收集到的数据；
- ❑ **Web interface:** Zabbix 的 GUI 接口，通常与 Server 运行在同一台主机上；
- ❑ **Proxy:** 常用于分布监控环境中，代理 Server 收集部分被监控端的监控数据并统一发往 Server 端；
- ❑ **Zabbix Agent:** 部署在被监控主机上，负责收集本地数据并发往 Server 端或 Proxy 端；

Zabbix 监控部署在系统中，会包含常见的四个程序：zabbix_server、zabbix_get、zabbix_agentd、zabbix_proxy、zabbix_sender 等。四个程序启动后分别对应四个进程，如下为每个进程的功能：

- ❑ **Zabbix_server:** Zabbix 服务端守护进程，其中 zabbix_agentd、zabbix_get、zabbix_sender、zabbix_proxy 的数据最终均是提交给 Zabbix_Server；
- ❑ **Zabbix_Agentd:** 客户端守护进程，负责收集客户端数据，例如收集 cpu 负载、内存、硬盘使用情况等；
- ❑ **Zabbix_get:** Zabbix 数据获取工具，单独使用的命令，通常在 server 或者 proxy 端执行获取远程客户端信息的命令；
- ❑ **Zabbix_sender:** zabbix 数据发送工具，用于发送数据给 server 或者 proxy，通常用于耗时比较长的检查。很多检查非常耗时间，导致 zabbix 超时。于是我们在脚本执行完毕之后，使用 sender 主动提交数据；
- ❑ **Zabbix_proxy:** zabbix 分布式代理守护进程，分布式监控架构需要部署 Zabbix_Proxy。

1.3 Zabbix 监控方式及数据采集

Zabbix 分布式监控系统监控客户端的方式常见有三种，分别是 Agent 方式、SNMP、IPMI 方式，三种方式特点如下：

- ❑ **Agent:** Zabbix 可以基于自身 zabbix_agent 客户端插件监控 OS 的状态，例如 CPU、内存、硬盘、网卡、文件等。
- ❑ **SNMP:** Zabbix 可以通过简单网络管理协议(Simple Network Management Protocol, SNMP)协议监控网络设备或者 windows 主机等，通过设定 SNMP 的参数将相关监控数据传送至服务器端，交换机、防火墙等网络设备一般都支持 SNMP 协议。

- ❑ IPMI：智能平台管理接口（Intelligent Platform Management Interface，IPMI）即主要应用于设备的物理特性，包括：温度、电压、电扇工作状态、电源供应以及机箱入侵等。IPMI 最大的优势在于无论 OS 在开机还是关机的状态下，只要接通电源就可以实现对服务器的监控。

Zabbix 监控客户端分为主动监控与被动监控，主被动模式以客户端为参照，Zabbix 监控客户端默认为被动模式，可以修改为主动模式，只需要在客户端配置文件中添加。可以关闭被动模式的方法：在配置文件中加入 `StartAgents=0`，即为关闭被动模式。主被动监控模式区别如下：

- ❑ Zabbix 主动模式：Agent 主动请求 server 获取主动的监控项列表，并主动将监控项内需要检测的数据提交给 server/proxy，zabbix agent 首先向 ServerActive 配置的 IP 请求获取 active items，获取并提交 active items 数据值 server 或者 proxy；
- ❑ Zabbix 被动模式：Server 向 agent 请求获取监控项的数据，agent 返回数据，Server 打开一个 TCP 连接，Server 发送请求 agent.ping，Agent 接收到请求并且响应，Server 处理接收到的数据。

1.4 Zabbix 监控概念

Zabbix 监控系统包括很多监控概念，掌握 Zabbix 监控概念能对 Zabbix 监控快速的理解，如下为 Zabbix 常用术语及解释。

主机（host）：	被监控的网络设备，可以写 IP 或者 DNS；
主机组（host group）：	主机组用于管理主机，可以批量设置权限；
监控项（item）：	具体监控项，items 值由独立的 keys 进行识别；
触发器（trigger）：	为某个 items 设置触发器，达到触发器会执行 action 动作；
事件（event）：	例如达到某个触发器，称之为一个事件；
动作（action）：	对于特定事件事先定义的处理方法，默认可以发送信息及发送命令；
报警升级（escalation）：	发送警报或执行远程命令的自定义方案，如隔 5 分钟发送一次警报，共发送 5 次等。
媒介（media）：	发送通知的方式，可以支持 Mail、SMS、Scripts 等；
通知（notification）：	通过设置的媒介向用户发送的有关某事件的信息；
远程命令	达到触发器，可以在被监控端执行命令；
模板（template）：	可以快速监控被监控端，模块包含：item、trigger、graph、screen、

application;

web 场景（web scennario）用于检测 web 站点可用性，监控 HTTP 关键词；

web 前端（frontend）： Zabbix 的 web 接口；

图形（graph） 监控图像；

屏幕（screens） 屏幕显示；

幻灯（slide show） 幻灯显示。

1.5 Zabbix 监控平台部署

Zabbix 监控平台部署，至少需要安装四个组件，分别是 Zabbix_Server、Zabbix_Web、Databases、Zabbix_Agent，如下为 Zabbix 监控平台安装配置详细步骤：

（1） 系统环境

❑ Server 端：192.168.149.128

❑ Agent 端：192.168.149.129

（2） 下载 zabbix 版本，各个版本之间安装方法相差不大，可以根据实际情况选择安装版本，本文版本为 Zabbix-3.2.6.tar.gz。

```
wget http://sourceforge.net/projects/zabbix/files/ZABBIX%20Latest%20Stable/3.2.6/zabbix-3.2.6.tar.gz/download
```

（3） Zabbix Server 端和 Zabbix Agent 执行如下代码：

```
yum -y install curl curl-devel net-snmp net-snmp-devel perl-DBI
groupadd zabbix
useradd -g zabbix zabbix
usermod -s /sbin/nologin zabbix
```

（4） Zabbix Server 端配置

创建 zabbix 数据库，执行授权命令：

```
create database zabbix charset=utf8;
grant all on zabbix.* to zabbix@localhost identified by '123456';
flush privileges;
```

解压 zabbix 软件包并将 Zabbix 基础 SQL 文件导入数据至 Zabbix 数据库：

```
tar zxvf zabbix-3.2.6.tar.gz
```

```
cd zabbix-3.2.6

mysql -uzabbix -p123456 zabbix <database/mysql/schema.sql

mysql -uzabbix -p123456 zabbix <database/mysql/images.sql

mysql -uzabbix -p123456 zabbix < database/mysql/data.sql
```

切换至 Zabbix 解压目录，执行如下代码，安装 Zabbix_server:

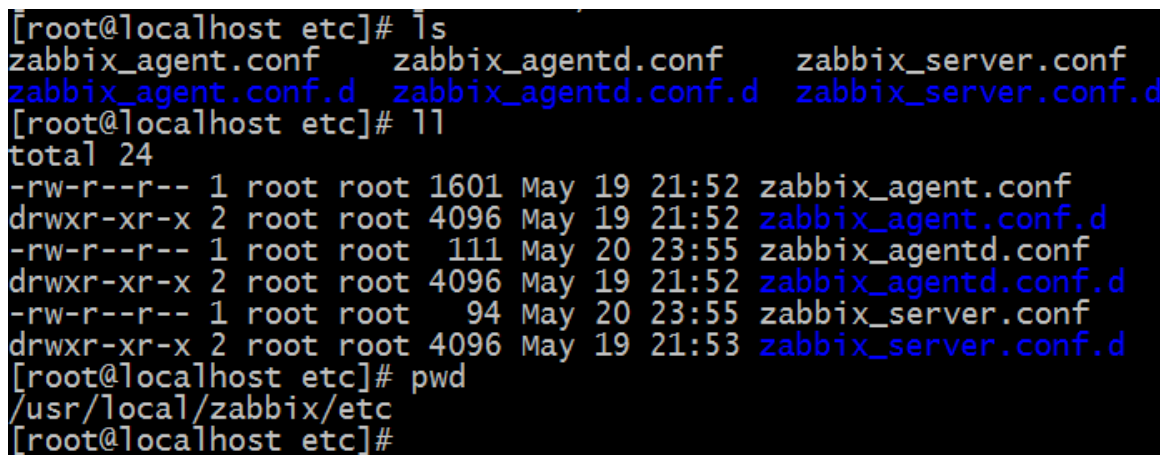
```
./configure --prefix=/usr/local/zabbix/ --enable-server --enable-agent --with-mysql --enable-ipv6
--with-net-snmp --with-libcurl

make

make install

ln -s /usr/local/zabbix/sbin/zabbix_* /usr/local/sbin/
```

Zabbix server 安装完毕，cd /usr/local/zabbix/etc/ 目录，如图 13-3 所示:



```
[root@localhost etc]# ls
zabbix_agent.conf      zabbix_agentd.conf    zabbix_server.conf
zabbix_agent.conf.d    zabbix_agentd.conf.d  zabbix_server.conf.d
[root@localhost etc]# ll
total 24
-rw-r--r-- 1 root root 1601 May 19 21:52 zabbix_agent.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 May 19 21:52 zabbix_agent.conf.d
-rw-r--r-- 1 root root 111 May 20 23:55 zabbix_agentd.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 May 19 21:52 zabbix_agentd.conf.d
-rw-r--r-- 1 root root 94 May 20 23:55 zabbix_server.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 May 19 21:53 zabbix_server.conf.d
[root@localhost etc]# pwd
/usr/local/zabbix/etc
[root@localhost etc]#
```

图 13-3 Zabbix 监控流程图

备份 Zabbix server 配置文件，代码如下:

```
cp zabbix_server.conf zabbix_server.conf.bak
```

将 zabbix_server.conf 配置文件中代码设置为如下:

```
LogFile=/tmp/zabbix_server.log

DBHost=localhost

DBName=zabbix

DBUser=zabbix

DBPassword=123456
```

同时 cp zabbix_server 启动脚本至 /etc/init.d/ 目录，启动 zabbix_server, Zabbix_server 默认监听端口为 10051。

```
cd zabbix-3.2.6

cp misc/init.d/tru64/zabbix_server /etc/init.d/zabbix_server

chmod o+x /etc/init.d/zabbix_server
```

配置 Zabbix interface Web 页面，安装 HTTP WEB 服务器，将 Zabbix WEB 代码发布至 Apache 默认发布目录，由于 Zabbix3.2+ PHP 版本需要使用 PHP5.4.0 版本，请将本机 PHP 版本升级至 5.4.0+，PHP5.3 升级至 PHP5.6，代码如下：

```
rpm -Uvh http://repo.webtatic.com/yum/el6/latest.rpm

yum remove php*

yum install php56w.x86_64 php56w-cli.x86_64 php56w-common.x86_64 php56w-gd.x86_64
php56w-ldap.x86_64 php56w-mbstring.x86_64 php56w-mcrypt.x86_64 php56w-mysql.x86_64
php56w-pdo.x86_64 -y

yum install httpd httpd-devel httpd-tools -y

cp -a /root/zabbix-3.2.6/frontends/php/* /var/www/html/

sed -i 's/date.timezone/i date.timezone = PRC' /etc/php.ini
```

重新启动 Zabbix Server、HTTP、MYSQL 服务，代码如下：

```
/etc/init.d/zabbix_server restart

/etc/init.d/httpd restart

/etc/init.d/mysqld restart
```

(5) Zabbix WEB GUI 安装配置

通过浏览器 Zabbix_WEB 验证，通过浏览器访问 <http://192.168.149.128/>，如图 13-4 所示：

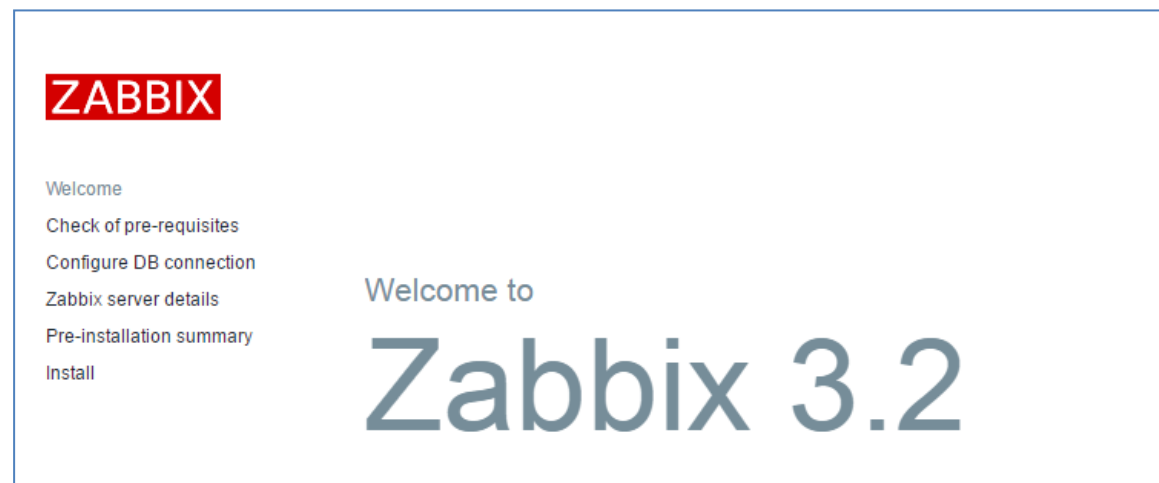


图 13-4 Zabbix WEB 安装界面

单击下一步，出现如图 13-5 所示，如果有错误提示，需要把错误依赖解决完，方可进行下一步操作。

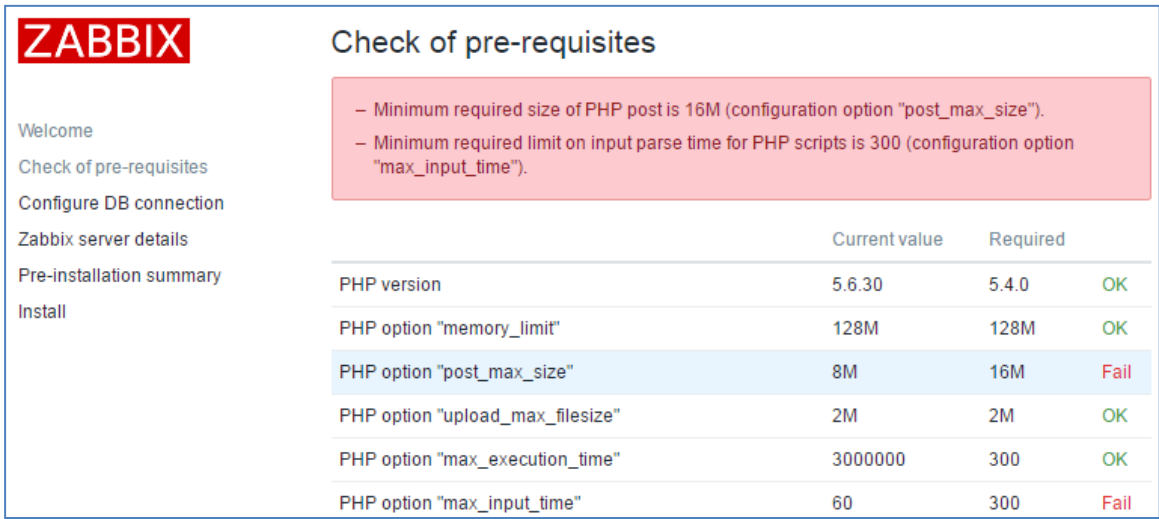


图 13-5 Zabbix WEB 安装错误提示

如上异常错误解决方法代码如下，安装缺失的软包，并修改 php.ini 对应参数的值即可，如图 13-6 所示：

```
yum install php56w-mbstring php56w-bcmath php56w-gd php56w-xml -y
yum install gd gd-devel -y
sed -i
'/post_max_size/s/8/16/g;/max_execution_time/s/30/300/g;/max_input_time/s/60/300/g;s/\\;date.ti
mezone.*;/date.timezone \\=
PRC/g;s/\\;always_populate_raw_post_data/always_populate_raw_post_data/g' /etc/php.ini
/etc/init.d/httpd restart
```


ZABBIX

Check of pre-requisites

	Current value	Required	
Welcome	PHP version	5.6.30	5.4.0 OK
Check of pre-requisites	PHP option "memory_limit"	128M	128M OK
Configure DB connection	PHP option "post_max_size"	16M	16M OK
Zabbix server details	PHP option "upload_max_filesize"	2M	2M OK
Pre-installation summary	PHP option "max_execution_time"	30000000	300 OK
Install	PHP option "max_input_time"	300	300 OK
	PHP option "date.timezone"	PRC	OK
	PHP databases support	MySQL	OK
	PHP bcmath	on	OK

图 13-6 Zabbix WEB 测试安装环境

单击下一步，如图 13-7 所示，配置数据库连接，输入数据库名、用户、密码，单击 Test connection，显示 OK，单击下一步即可。

ZABBIX

Configure DB connection

Please create database manually, and set the configuration parameters for connection to this database. Press "Next step" button when done.

Database type	MySQL ▼
Database host	localhost
Database port	0 0 - use default port
Database name	zabbix
User	zabbix
Password	*****

图 13-7 Zabbix WEB 数据库配置

继续单击下一步出现如图 13-8 所示，填写 Zabbix Title 显示，可以为空，可以输入自定义的名称。

ZABBIX

Zabbix server details

Please enter the host name or host IP address and port number of the Zabbix server, as well as the name of the installation (optional).

Host	localhost
Port	10051
Name	京峰教育-分布式监控系统

图 13-8 Zabbix WEB 详细信息

单击下一步，如图 13-9 所示，需修创建 zabbix.conf.php 文件，执行如下命令，或者单击“Download the configuration file”下载 zabbix.conf.php 文件，并将该文件上传至 /var/www/html/conf/，并设置可写权限，刷新 WEB 页面，zabbix.conf.php 内容代码如下，最后单击 Finish 即可：

```
<?php
// Zabbix GUI configuration file.

global $DB;

$DB['TYPE']      = 'MYSQL';
$DB['SERVER']    = 'localhost';
$DB['PORT']      = '0';
$DB['DATABASE'] = 'zabbix';
$DB['USER']      = 'zabbix';
$DB['PASSWORD'] = '123456';

// Schema name. Used for IBM DB2 and PostgreSQL.
$DB['SCHEMA'] = '';

$ZBX_SERVER      = 'localhost';
$ZBX_SERVER_PORT = '10051';
$ZBX_SERVER_NAME = '京峰教育-分布式监控系统';
$IMAGE_FORMAT_DEFAULT = IMAGE_FORMAT_PNG;
```

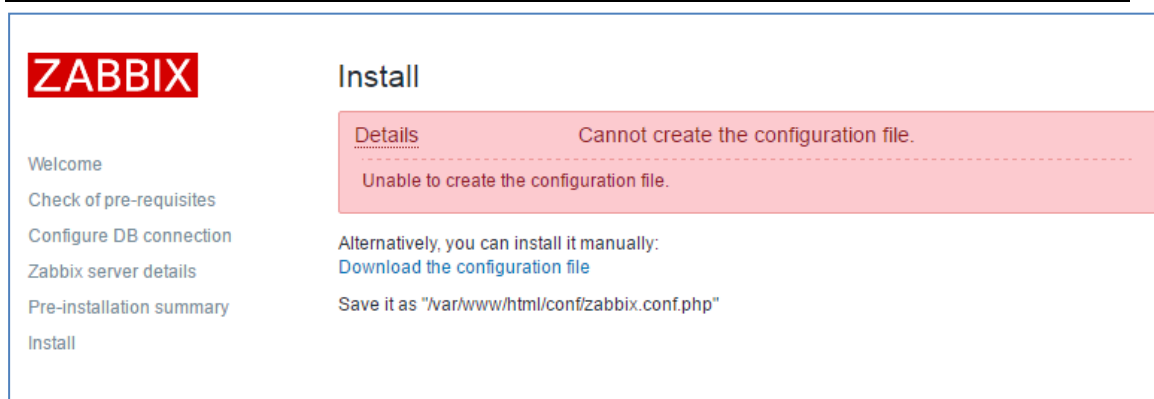


图 13-9 Zabbix WEB 配置文件测试

登录 Zabbix WEB 界面，默认用户名和密码为：admin/zabbix，如图 13-10（a）、13-10（b）所示：



图 13-10（a） Zabbix WEB 登录界面

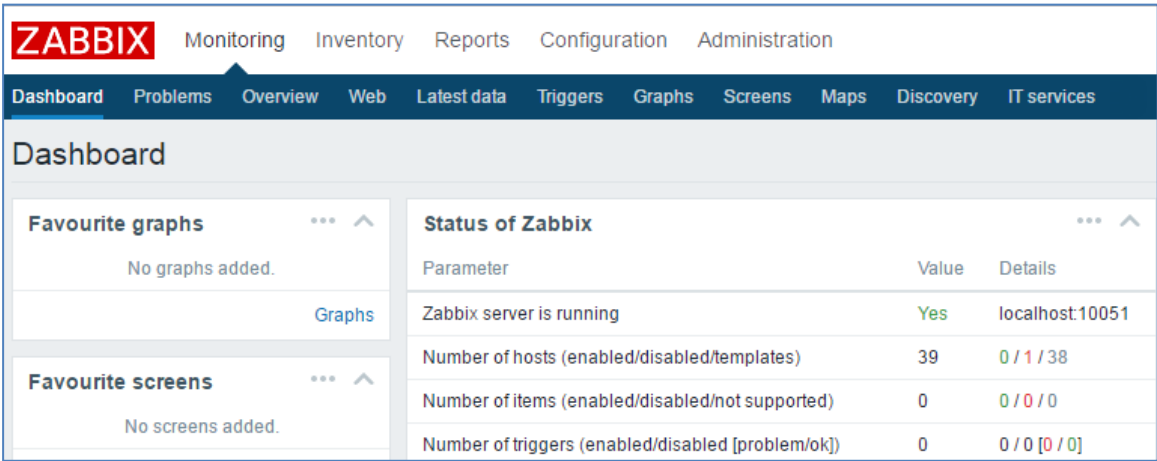


图 13-10（b） Zabbix WEB 后台界面

（6） Agent 客户端安装配置

解压 zabbix-3.2.6.tar.gz 源码文件，切换至解压目录，编译安装 Zabbix，命令如下：

```
./configure --prefix=/usr/local/zabbix --enable-agent
make
make install
ln -s /usr/local/zabbix/sbin/zabbix_* /usr/local/sbin/
```

修改 zabbix_agentd.conf 客户端配置文件，执行如下命令，zabbix_agentd.conf 内容，指定 server IP，同时设置本地 Hostname 为本地 IP 地址或者 DNS 名称：

CPU、内存、负载、网卡、磁盘、IO、应用服务、端口、登录用户、

```
LogFile=/tmp/zabbix_agentd.log
```

```
Server=192.168.149.128
ServerActive=192.168.149.128
Hostname = 192.168.149.129
```

同时 cp zabbix_agentd 启动脚本至/etc/init.d/目录，启动 zabbix_agentd 服务即可，
Zabbix_agentd 默认监听端口为 10050。

```
cd zabbix-3.2.6
cp misc/init.d/tru64/zabbix_agentd /etc/init.d/zabbix_agentd
chmod o+x /etc/init.d/zabbix_agentd
/etc/init.d/zabbix_agentd start
```

(7) Zabbix 监控客户端

Zabbix 服务端和客户端安装完毕之后，需通过 Zabbix Server 添加客户端监控，Zabbix WEB 界面添加客户端监控的操作步骤如下，如图 13-11 所示：

Zabbix-WEB → configuration → hosts → Create host → Host name 和 Agent interfaces，同时选择添加 templates 模板 → 选择 Add → 勾选 Template OS Linux-选择 Add 提交；
注*此处 Host name 名称与 Agentd.conf 配置文件中 Hostname 保持一致，否则会报错。

Agent interfaces	IP address	DNS name	Connect to	Port	Default
	192.168.149.129		IP	10050	<input checked="" type="checkbox"/>

图 13-11 Zabbix 添加客户端监控

将客户端主机链接至“Template OS Linux”，启用模板完成主机默认监控，单击 Add，继续单击 Update 即可，如图 13-12 所示：

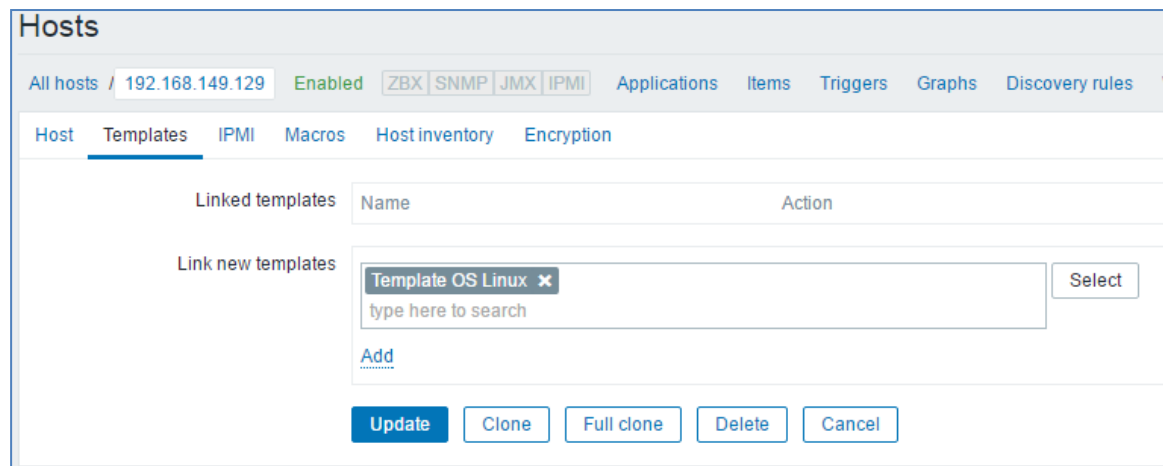


图 13-12 Zabbix 为客户端监控添加模板

单击 Zabbix WEB→Monitoring→Graphs→Group→Host→Graph, 监控图像如图 13-13(a)、13-13(b) 所示:

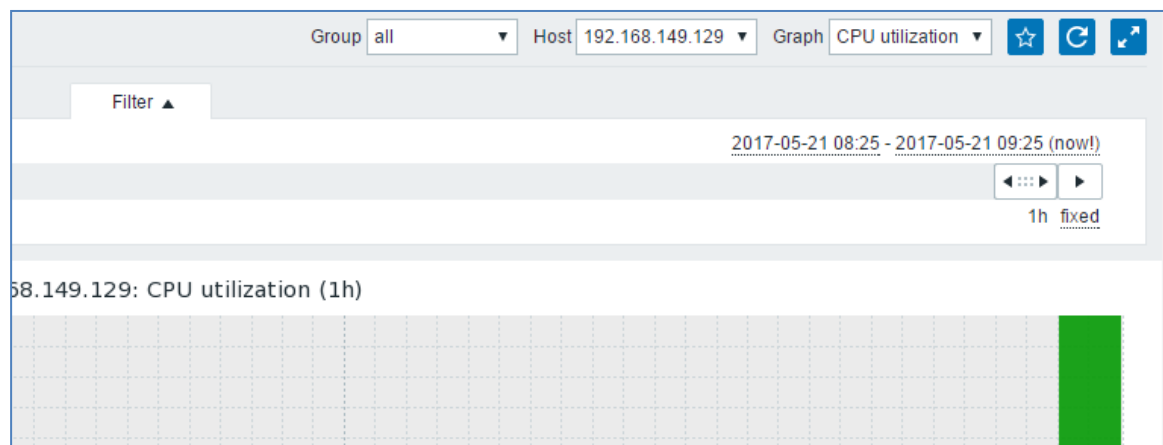


图 13-13 (a) Zabbix 客户端监控图像

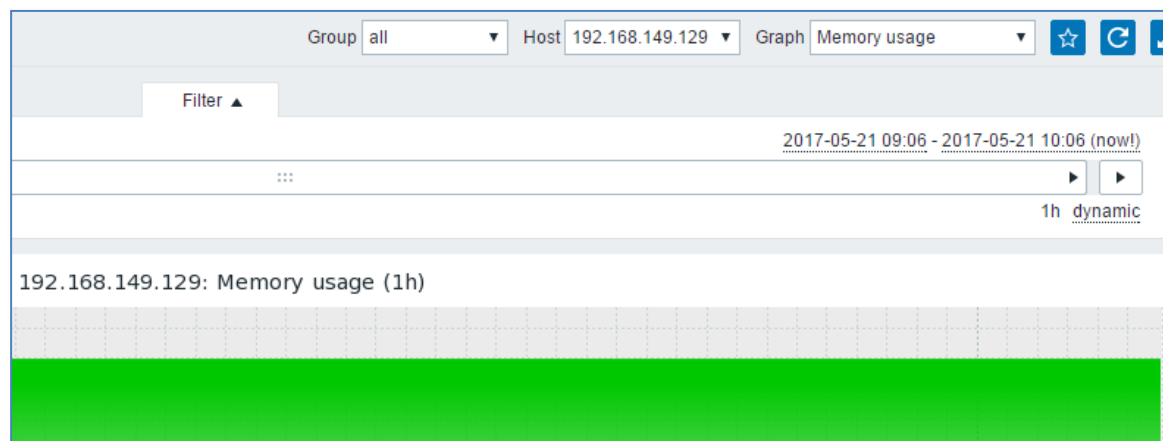


图 13-13 (b) Zabbix 客户端监控图像

如果无法监控到客户端，可以在 Zabbix Server 端，执行命令获取 Agent 的 items KEY 值是否有返回，例如 system.uname 为返回客户端的 uname 信息，监测命令如下：

```
/usr/local/zabbix/bin/zabbix_get -s 192.168.149.130 -k system.uname
```

1.6 Zabbix 配置文件详解

Zabbix 监控系统组件分为 Server、Proxy、Agentd 端，对参数的详细了解，能够更加深入理解 Zabbix 监控功能，及对 Zabbix 进行调优，如下为三个组件常用参数详解：

(1) Zabbix_server.conf 配置文件参数详解：

DBHost	数据库主机地址；
DBName	数据库名称；
DBPassword	数据库密码；
DBPort	数据库端口，默认为 3306；
AlertScriptsPath	告警脚本存放路径；
CacheSize	存储监控数据的缓存；
CacheUpdateFrequency	更新一次缓存时间；
DebugLevel	日志级别；
LogFile	日志文件；
LogFileSize	日志文件大小，超过自动切割；
LogSlowQueries	数据库慢查询记录，单位毫秒；
PidFile	PID 文件；
ProxyConfigFrequency	Proxy 被动模式下，Server 多少秒同步配置文件至 proxy；
ProxyDataFrequency	被动模式下，Server 间隔多少秒向 proxy 请求历史数据；
StartDiscoverers	发现规则线程数；
Timeout	连接 Agent 超时时间；
TrendCacheSize	历史数据缓存大小；
User	Zabbix 运行的用户；
HistoryCacheSize	历史记录缓存大小；
ListenIP	监听本机的 IP 地址；
ListenPort	监听端口；
LoadModule	模块名称；
LoadModulePath	模块路径。

(2) Zabbix_Proxy.conf 配置文件参数详解：

ProxyMode	Proxy 工作模式，默认为主动模式，主动发送数据至 Server；
-----------	------------------------------------

Server	指定 Server 端地址；
ServerPort	Server 端 PORT；
Hostname	Proxy 端主机名；
ListenPort	Proxy 端监听端口；
LogFile	Proxy 代理端日志路径；
PidFile	PID 文件的路径；
DBHost	Proxy 端数据库主机名；
DBName	Proxy 端数据库名称；
DBUser	Proxy 端数据库用户；
DBPassword	Proxy 端数据库密码；
DBSocket	Proxy 数据库 SOCKET 路径；
DBPort	Proxy 数据库端口号；
DataSenderFrequency	Proxy 向 Server 发送数据的时间间隔；
StartPollers	Proxy 程池数量；
StartDiscoverers	Proxy 端自动发现主机的线程数量；
CacheSize	内存缓存配置；
StartDBSyncers	同步数据线程数；
HistoryCacheSize	历史数据缓存大小；
LogSlowQueries	慢查询日志记录，单位为毫秒；
Timeout	超时时间。

(3) Zabbix_agentd.conf 配置文件参数详解：

EnableRemoteCommands	运行服务端远程至客户端执行命令或者脚本；
Hostname	客户端主机名；
ListenIP	监听的 IP 地址；
ListenPort	客户端监听端口；
LoadModulePath	模块路径；
LogFile	日志文件路径；
PidFile	PID 文件名；
Server	指定 Server IP 地址；

ServerActive	Zabbix 主动监控 server 的 ip 地址；
StartAgents	Agent 启动进程，如果设置为 0，表示禁用被动监控；
Timeout	超时时间
User	运行 Zabbix 的用户；
UserParameter	用户自定义 key；
BufferSize	缓冲区大小；
DebugLevel	Zabbix 日志级别。

1.7 Zabbix 自动发现及注册

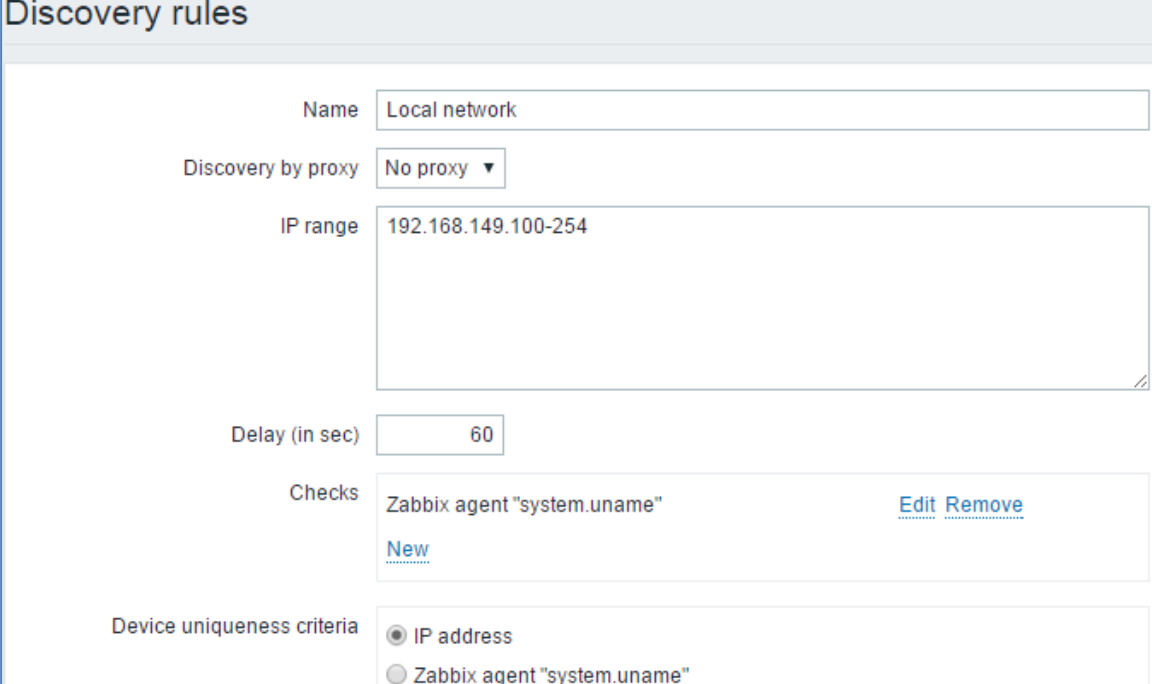
熟练通过 Zabbix 监控平台监控单台客户端之后，企业中有成千上万台服务器，如果手工添加会非常耗时间，造成大量的人力成本的浪费，有没有什么好的自动化添加客户端的方法呢？

Zabbix 自动发现就是为了解决批量监控而设计的功能之一，什么是自动发现呢，简单来说就是 Zabbix Server 端可以基于设定的规则，自动批量的去发现局域网若干服务器，并自动把服务器添加至 Zabbix 监控平台，省去人工手动频繁的添加，节省大量的人力成本。

Zabbix 相对于 Nagios、Cacti 监控来说，如果要想批量监控，Nagios、Cacti 需要手动单个添加设备、分组、项目、图像，也可以使用脚本，但是不能实现自发方式添加。

Zabbix 最大的特点之一就是可以批量自动主机并监控，利用发现(Discovery)模块，实现自动发现主机、自动将主机添加到主机组、自动加载模板、自动创建项目 (Items)、自动创建监控图像，操作步骤如下：

- (1) Configuration→discovery → Create discovery rule，如图 13-14 所示：



Discovery rules

Name: Local network

Discovery by proxy: No proxy

IP range: 192.168.149.100-254

Delay (in sec): 60

Checks: Zabbix agent "system.uname" [Edit](#) [Remove](#)
[New](#)

Device uniqueness criteria: ☒ IP address ☐ Zabbix agent "system.uname"

图 13-14 创建客户端发现规则

Name: 规则名称;

Discovery by proxy: 通过代理探索;

IP range: zabbix_server 探索区域的 IP 范围;

Delay: 搜索一次的时间间隔;

Checks: 检测方式, 如用 ping 方式去发现主机, zabbix_server 需安装 fping, 此处使用 Agent 方式发现;

Device uniqueness criteria: 以 IP 地址作为被发现主机的标识。

(2) Zabbix 客户端安装 Agent

由于发现规则里选择 checks 方式为 Agent, 所以需在所有被监控的服务器安装 zabbix Agent, 安装的方法可以手动安装, 也可以使用 Shell 脚本, 附 Zabbix 客户端安装脚本, 脚本运行方法: sh auto_install_zabbix.sh。

```
#!/bin/bash
#auto install zabbix
#by jfedu.net 2017
#####
ZABBIX_SOFT="zabbix-3.2.6.tar.gz"
INSTALL_DIR="/usr/local/zabbix/"
```

```
SERVER_IP="192.168.149.128"

IP=`ifconfig|grep Bcast|awk '{print $2}'|sed 's/addr://g`

AGENT_INSTALL(){

yum -y install curl curl-devel net-snmp net-snmp-devel perl-DBI

groupadd zabbix ; useradd -g zabbix zabbix; usermod -s /sbin/nologin zabbix

tar -xzf $ZABBIX_SOFT; cd `echo $ZABBIX_SOFT|sed 's/.tar.*//g`

./configure --prefix=/usr/local/zabbix --enable-agent&&make install

if [ $? -eq 0 ]; then

    ln -s /usr/local/zabbix/sbin/zabbix_* /usr/local/sbin/

fi

cd - ; cd zabbix-3.2.6

cp misc/init.d/tru64/zabbix_agentd /etc/init.d/zabbix_agentd ; chmod o+x

/etc/init.d/zabbix_agentd

#config zabbix agentd

cat >$INSTALL_DIR/etc/zabbix_agentd.conf<<EOF

LogFile=/tmp/zabbix_agentd.log

Server=$SERVER_IP

ServerActive=$SERVER_IP

Hostname = $IP

EOF

#start zabbix agentd

/etc/init.d/zabbix_agentd restart

/etc/init.d/iptables stop

setenforce 0

}

AGENT_INSTALL
```

(3) 创建发现 Action

Zabbix 发现规则创建完毕，客户端 Agent 安装完后，被发现的 IP 主机不会自动添加至 Zabbix 监控列表，需要添加发现动作，添加方法如下：

Configuration → Actions → Event source(选择 Discovery) → Create action

添加规则时，系统默认存在一条发现规则，可以新建规则，也可以编辑默认规则，如图 13-15 (a)、13-15 (b)、13-15 (c) 所示，编辑默认发现规则，单击 Operations 设置发现操作，分别设置 Add host、Add to host groups、Link to templates，最后启用规则即可：

The screenshot shows the 'Actions' configuration page in Zabbix. The 'Action' tab is selected. The 'Name' field contains 'Auto discovery. Linux servers.'. The 'Type of calculation' is set to 'And/Or'. Below this, there is a table of conditions:

Label	Name	Action
A	Received value like <i>Linux</i>	Remove
B	Discovery status = <i>Up</i>	Remove
C	Service type = <i>Zabbix agent</i>	Remove

Below the conditions table, there is a 'New condition' section with a dropdown for 'Host IP', an equals sign, and a text input field containing '192.168.0.1-127.168.2.1'. There is an 'Add' link below this section.

图 13-15 (a) 创建客户端发现动作

The screenshot shows the 'Operations' tab selected in the 'Actions' configuration page. The 'Default subject' and 'Default message' fields are empty. Below these, there is a table of operations:

Details	Action
Add host	Edit Remove
Add to host groups: Linux servers	Edit Remove
Link to templates: Template OS Linux	Edit Remove
New	

图 13-15 (b) 客户端发现自动添加至 Zabbix

The screenshot shows the 'Filter' view of the 'Actions' configuration page. It includes a search bar for 'Name', a 'Status' dropdown menu with options 'Any', 'Enabled', and 'Disabled', and 'Apply' and 'Reset' buttons. Below this, there is a table showing the configuration for the 'Auto discovery. Linux servers' action:

Conditions	Operations	Status
Received value like <i>Linux</i> Discovery status = <i>Up</i> Service type = <i>Zabbix agent</i>	Add host Add to host groups: Linux servers Link to templates: Template OS Linux	Enabled

At the bottom right, it says 'Displaying 1'.

图 13-15 (c) 客户端发现自动添加至 Zabbix

Monitoring→Discovery，查看通过发现规则找到的服务器 IP 列表，如图 13-16 所示：

Status of discovery		
Discovered device ▲	Monitored host	Uptime/Downtime
Local network (4 devices)		
192.168.149.128	192.168.149.128	00:00:39
192.168.149.129	192.168.149.129	00:24:04
192.168.149.130	192.168.149.130	00:00:39
192.168.149.131	192.168.149.131	00:00:39

图 13-16 被发现的客户端列表

Configuration→Hosts，查看 4 台主机是否被自动监控至 Zabbix 监控平台，如图 13-17 所示：

ZABBIX Monitoring Inventory Reports Configuration Administration									
Host groups Templates Hosts Maintenance Actions Event correlation Discovery IT services									
Hosts									
Filter ▼									
<input type="checkbox"/> Name ▲	Applications	Items	Triggers	Graphs	Discovery	Web	Interface	Templates	
<input type="checkbox"/> 192.168.149.128	Applications 10	Items 32	Triggers 15	Graphs 5	Discovery 2	Web	192.168.149.128: 10050	Template OS	
<input type="checkbox"/> 192.168.149.129	Applications 10	Items 44	Triggers 19	Graphs 8	Discovery 2	Web	192.168.149.129: 10050	Template OS	
<input type="checkbox"/> 192.168.149.130	Applications 10	Items 32	Triggers 15	Graphs 5	Discovery 2	Web	192.168.149.130: 10050	Template OS	
<input type="checkbox"/> 192.168.149.131	Applications 10	Items 32	Triggers 15	Graphs 5	Discovery 2	Web	192.168.149.131: 10050	Template OS	

图 13-17 自动发现的主机被添加至 Hosts 列表

Monitoring→Graphs，监控图像查看，如图 13-18（a）、13-18（b）所示，可以选择 Host、Graph 分别查看各种的监控图像：

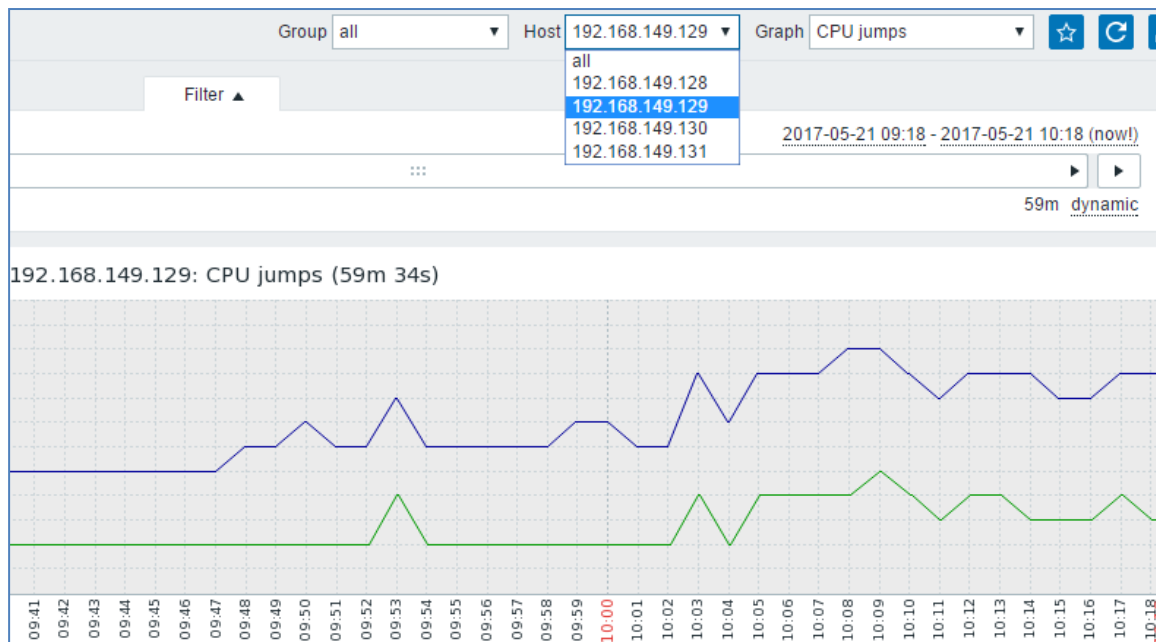


图 13-18（a） 客户端监控图像

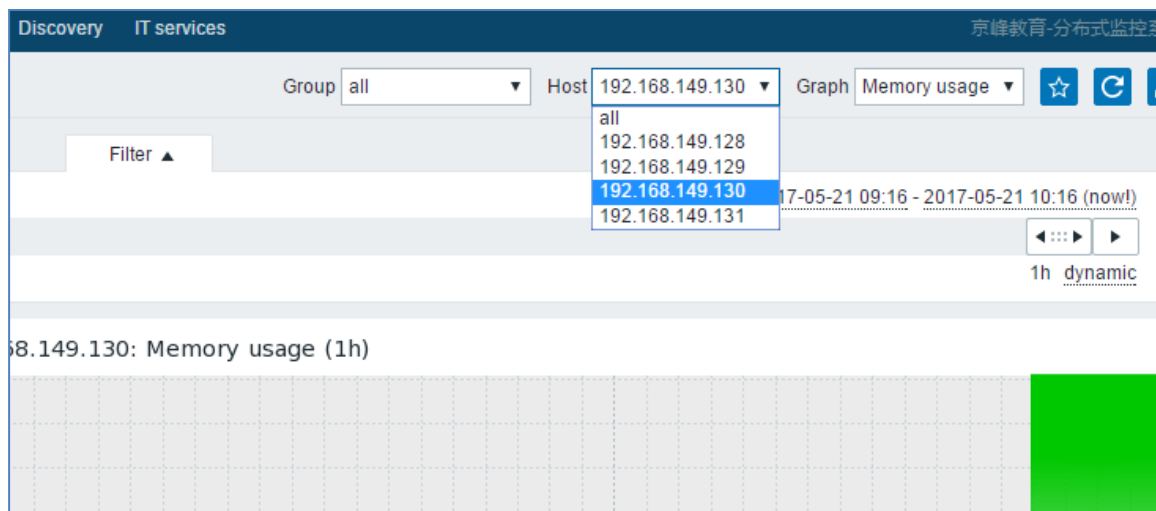


图 13-18（b） 客户端监控图像

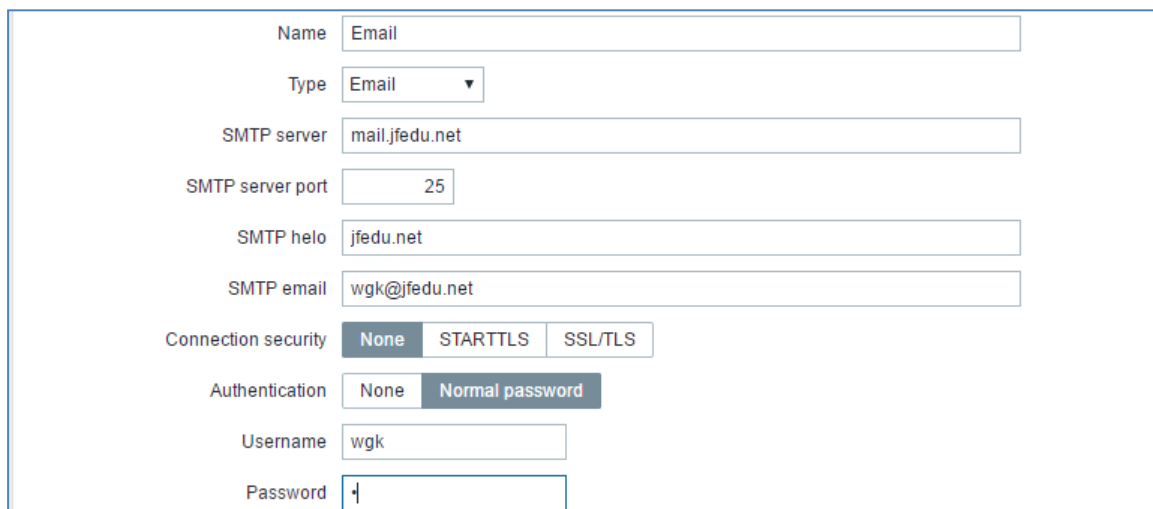
1.8 Zabbix 邮件报警

Zabbix 监控服务端、客户端都已经部署完成，被监控主机已经添加，Zabbix 监控运行正常，通过查看 Zabbix 监控服务器，可以了解服务器的运行状态是否正常，运维人员不会时时刻刻登录 Zabbix 监控平台刷新，查看服务器的状态。

可以在 Zabbix 服务端设置邮件报警，当被监控主机宕机或者达到设定的触发器预设值时，不管任何时候，会自动发送报警邮件、微信信息到指定的人员，运维人员收到信息有利于第一时间解决故障。Zabbix 邮件报警设置步骤如下：

(1) 设置邮件模板及邮件服务器

Administration→Media types→Create media type，填写邮件服务器信息，根据提示设置完毕，如图 13-19（a）、13-19（b）所示：



Name: Email

Type: Email

SMTP server: mail.jfedu.net

SMTP server port: 25

SMTP helo: jfedu.net

SMTP email: wgk@jfedu.net

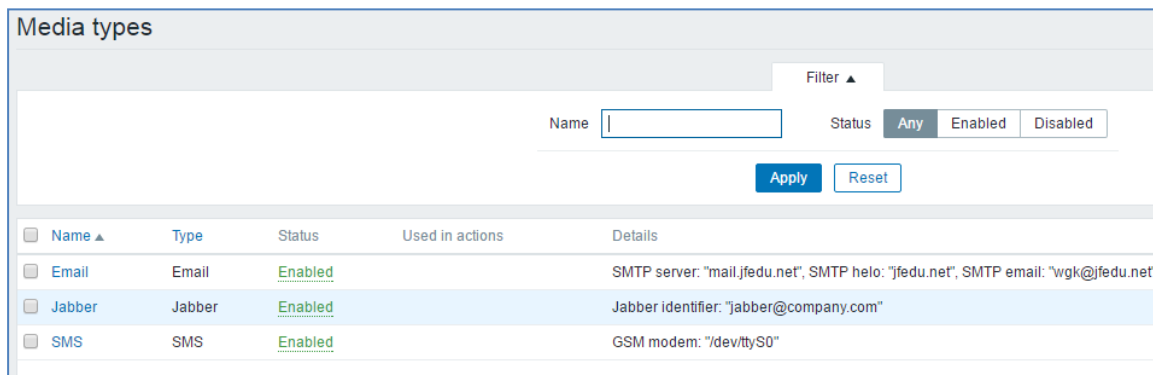
Connection security: None STARTTLS SSL/TLS

Authentication: None Normal password

Username: wgk

Password:

图 13-19（a） Zabbix 邮件报警邮箱设置



Name	Type	Status	Used in actions	Details
Email	Email	Enabled		SMTP server: "mail.jfedu.net", SMTP helo: "jfedu.net", SMTP email: "wgk@jfedu.net"
Jabber	Jabber	Enabled		Jabber identifier: "jabber@company.com"
SMS	SMS	Enabled		GSM modem: "/dev/ttyS0"

图 13-19（b） Zabbix 邮件报警邮箱设置

(2) 配置接收报警的邮箱

Administration-user-Admin (Zabbix Administrator)-user-admin，选择 Media，单击 Add 添加发送邮件的类型“Email”，同时指定接收邮箱地址：wgkgood@163.com，根据实际需求改成自己的接收人，如图 13-20 所示：

Users

User Media Permissions

Media	Type	Send to	When active	Use if severity	Status	Action
	Add					

Update Delete Cancel

京峰教育-分布式监控系统: Media - Google Chrome

192.168.149.128/popup_media.php?dstfrm=userForm

Type Email

Send to wgkgood@163.com

When active 1-7,00:00-24:00

Use if severity ☒ Not classified ☒ Information

图 13-20 Zabbix 邮件报警添加接收人

(3) 添加报警触发器

Configuration→Actions→Action→Event source→Triggers>Create Action, 如图 13-21(a)、13-21 (b)、13-21 (c) 所示, 分别设置 Action、Operations、Recovery operations。

- ☐ Action→New condition 选择“Trigger severity>=Warning”;
- ☐ Operations→设置报警间隔为 60s, 自定义报警信息, 报警信息发送至 administrators 组;
- ☐ Recovery operations →自定义恢复信息, 恢复信息发送至 administrators 组。

Actions

Action Operations Recovery operations

Name Report problems to Zabbix administrators

Conditions	Label	Name	Action
------------	-------	------	--------

New condition

Trigger severity >= Warning

Add

Enabled ☒

Update Clone Delete Cancel

图 13-21 (a) 邮件报警 Action 设置

Figure 13-21 (b) shows the 'Operations' tab configuration for a trigger action. It includes settings for the default operation step duration (60 seconds), the default subject line, and the default message body which uses Zabbix templates for dynamic content. It also shows a checkbox for pausing operations during maintenance and a table of operations with one step: 'Send message to user groups: Zabbix administrators via all media'.

图 13-21 (b) 邮件报警 Operations 设置

Figure 13-21 (c) shows the 'Recovery operations' tab configuration. It features a different default subject line indicating a recovery status. The default message template remains the same. The operations section shows a step to 'Notify all who received any messages regarding the problem before'. The interface includes 'Update', 'Clone', 'Delete', and 'Cancel' buttons at the bottom.

图 13-21 (c) 邮件报警 Recovery Operations 设置

报警邮件标题可以使用默认信息，亦可使用如下中文报警内容：

名称：Action-Email

默认标题：故障{TRIGGER.STATUS},服务器:{HOSTNAME1}发生: {TRIGGER.NAME}故障!

默认信息：

告警主机:{HOSTNAME1}

告警时间:{EVENT.DATE} {EVENT.TIME}

告警等级:{TRIGGER.SEVERITY}

告警信息: {TRIGGER.NAME}

告警项目: {TRIGGER.KEY1}

问题详情: {ITEM.NAME}: {ITEM.VALUE}

当前状态: {TRIGGER.STATUS}: {ITEM.VALUE1}

事件 ID: {EVENT.ID}

恢复邮件标题可以使用默认信息，亦可使用如下中文报警恢复内容：

恢复标题: 恢复 {TRIGGER.STATUS}, 服务器: {HOSTNAME1}: {TRIGGER.NAME} 已恢复!

恢复信息:

告警主机: {HOSTNAME1}

告警时间: {EVENT.DATE} {EVENT.TIME}

告警等级: {TRIGGER.SEVERITY}

告警信息: {TRIGGER.NAME}

告警项目: {TRIGGER.KEY1}

问题详情: {ITEM.NAME}: {ITEM.VALUE}

当前状态: {TRIGGER.STATUS}: {ITEM.VALUE1}

事件 ID: {EVENT.ID}

Monitoring→Problems, 检查有问题的 Action 事件, 单击 Time 下方时间, 如图 13-22(a)、13-22 (b) 所示, 可以看到邮件是否执行成功或者失败:

Hosts:

Application:

Triggers:

Problem:

Minimum trigger severity:

Age less than ☐ days

Tags:

Show hosts in maintenance ☒

Show unacknowledged only ☐

Show details ☐

Time	Severity	Recovery time	Status	Info	Host	Problem
11:21:34 AM	Warning		PROBLEM		192.168.149.129	Free disk space is less than 20% on volume /boot

图 13-22 (a) Zabbix 查看有问题的事件


Time	User	Message	User action				
No data found.							
Message actions							
Step	Time	Type	Status	Retries left	Recipient	Message	Info
Problem							
1	05/21/2017 11:21:36 AM	Email	Failed	0	Admin (Zabbix Administrator) wgkgood@163.com	??PROBLEM,???:192.168.149.129?: Free disk space is less than 20% on volume /boot???	
						Support for SMTP authentication was not compiled in	
?????:192.168.149.129							
?????:2017.05.21 11:21:34							
?????:Warning							
?????: Free disk space is less than 20% on volume /boot							
?????:vfs.fs.size[/boot,pfree]							
?????:Free disk space on /boot (percentage):0 %							
?????:PROBLEM:0 %							
??ID:128							

图 13-22 (b) Zabbix 有问题的事件执行任务

Zabbix 邮件发送失败，报错 Support for SMTP authentication was not compiled in，原因是由于 Zabbix CURL 版本要求至少是 7.20+版本，升级 CURL，升级方法：

```
wget http://mirror.city-fan.org/ftp/contrib/yum-repo/city-fan.org-release-1-13.rhel6.noarch.rpm
rpm -ivh city-fan.org-release-1-13.rhel6.noarch.rpm
yum upgrade libcurl -y
curl -V
```

CURL 升级完毕之后，测试邮件发送，还是报同样的错误，原因是因为需要重新将 Zabbix_Server 服务通过源码编译安装一遍，安装完 zabbix_server，重启服务，乱码问题是由于数据库字符集需改成 UTF-8 格式，同时将数 Zabbix 库导出，然后修改 latin1 为 utf8，再将 SQL 导入，重启 Zabbix 即可，最终如图 13-23 (a)、13-23 (b)、13-23 (c) 所示：

Time	Type	Status	Retries left	Recipient	Message
m					
05/21/2017 12:15:03 PM	Email	Sent		Admin (Zabbix Administrator) wgkgood@163.com	<p>故障PROBLEM,服务器:192.168.149.130发生: Free disk spa than 20% on volume /boot故障!</p> <p>告警主机:192.168.149.130</p> <p>告警时间:2017.05.21 12:15:01</p> <p>告警等级:Warning</p> <p>告警信息: Free disk space is less than 20% on volume /boot</p> <p>告警项目:vfs.fs.size[/boot,pfree]</p> <p>问题详情:Free disk space on /boot (percentage):0 %</p> <p>当前状态:PROBLEM:0 %</p> <p>事件ID:226</p>

图 13-23 (a) Zabbix 事情发送邮件进程



图 13-23 (b) Zabbix 监控故障 item 发送报警邮件

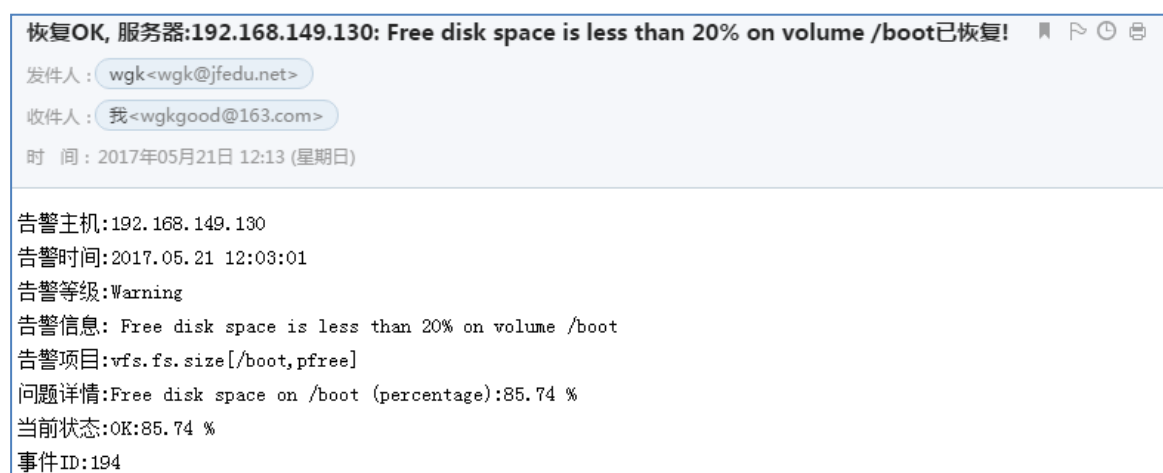


图 13-23 (c) Zabbix 监控故障 item 恢复发送邮件

1.9 Zabbix 监控 MYSQL 主从

Zabbix 监控除了可以使用 Agent 监控客户端服务器状态、CPU、内存、硬盘、网卡流量，同时 Zabbix 还可以监控 MySQL 主从用、监控 LAMP、Nginx WEB 服务器等等，如下为 Zabbix 监控 MYSQL 主从复制的步骤：

- (1) 在 Zabbix Agent 端/data/sh 目录创建 Shell 脚本:mysql_ab_check.sh, 写入如下代码：

```
#!/bin/bash

/usr/local/mysql/bin/mysql -uroot -e 'show slave status\G' |grep -E
"Slave_IO_Running|Slave_SQL_Running"|awk '{print $2}'|grep -c Yes
```

- (2) 在客户端 Zabbix_agentd.conf 配置文件中加入如下代码：

```
UserParameter=mysql.replication,sh /data/sh/mysql_ab_check.sh
```

- (3) Zabbix 服务器端获取监控数据，如果返回值为 2，则证明从库 I/O、SQL 线程均为

YES，表示主从同步成功：

```
/usr/local/zabbix/bin/zabbix_get -s 192.168.149.129 -k mysql.replication
```

- (4) Zabbix WEB 平台，在 192.168.149.129 hosts 中创建 item 监控项，如图 13-24 (a)、13-24 (b) 所示，单击右上角 create item，Key 填写 Zabbix Agentd 配置文件中的 mysql.replication 即可：

The screenshot shows the 'Items' page in the Zabbix web interface. The breadcrumb trail is 'All hosts / 192.168.149.129'. The 'Enabled' status is checked, and the 'ZBX' tab is selected. The 'Applications' section shows 10 items, 'Items' shows 44, 'Triggers' shows 19, and 'Graphs' shows 8. A 'Filter' button is visible. The form fields are: 'Host group' with a search box and 'Select' button; 'Host' with a dropdown showing '192.168.149.129' and a 'Select' button; 'Application' with a search box and 'Select' button; 'Type' with a dropdown set to 'all'; 'Update interval (in sec)' with an empty text box; 'Name' with an empty text box; and 'Key' with an empty text box. 'Apply' and 'Reset' buttons are at the bottom right.

图 13-24 (a) Zabbix 添加 MYSQL 主从 item

The screenshot shows the configuration form for a new item. The breadcrumb trail is 'All hosts / 192.168.149.129'. The 'Enabled' status is checked, and the 'ZBX' tab is selected. The 'Applications' section shows 10 items, 'Items' shows 44, 'Triggers' shows 19, and 'Graphs' shows 8. A 'Discovery rules' link is at the top right. The form fields are: 'Name' with the value 'MYSQL主从监控'; 'Type' with a dropdown set to 'Zabbix agent'; 'Key' with the value 'mysql.replication' (highlighted with a red box); 'Host interface' with a dropdown showing '192.168.149.129 : 10050'; 'Type of information' with a dropdown set to 'Numeric (unsigned)'; 'Data type' with a dropdown set to 'Decimal'; 'Units' with an empty text box; 'Use custom multiplier' with a checkbox and a value of '1'; and 'Update interval (in sec)' with a text box containing '30'.

图 13-24 (b) Zabbix 添加 MYSQL 主从 item

MYSQL 主从监控项创建 Graph 图像，如图 13-25 (a)、13-25 (b) 所示：

All hosts / 192.168.149.129 Enabled ZBX SNMP JMX IPMI Applications 10 Items 45 Triggers 19 Graphs 8 Discovery rules 2

Graph Preview

Name: MYSQL AB Status

Width: 900

Height: 200

Graph type: Normal

Show legend: ☒

Show working time: ☒

图 13-25 (a) 创建 MYSQL 主从监控图像

Percentile line (right) ☐

Y axis MIN value: Calculated

Y axis MAX value: Calculated

Items	Name	Function	Draw style	Y axis side	Color	Action
1:	192.168.149.129: MYSQL主从监控	avg	Line	Left	1A7C11	Remove

Add

Add Cancel

图 13-25 (b) 创建 MYSQL 主从监控图像

MYSQL 主从监控项创建触发器，如图 13-26 (a)、13-26 (b) 所示，MYSQL 主从状态监控，设置触发器条件为 key 值不等于 2 即可，不等于 2 即表示 MYSQL 主从同步状态异常，匹配触发器，执行 Actions:

Item: 192.168.149.129: MYSQL主从监控 Select

Function: Last (most recent) T value is NOT N

Last of (T): Time

Time shift: Time

N: 2

Insert Cancel

图 13-26 (a) 创建 MYSQL 主从监控触发器

All hosts / 192.168.149.129 Enabled ZBX SNMP JMX IPMI Applications 10 Items 45 Triggers 20 Graphs 9 D

Trigger Dependencies

Name mysql ab status

Severity Not classified Information Warning Average High Disaster

Expression {192.168.149.129:mysql.replication.last()}<=2 Add

Expression constructor

OK event generation Expression Recovery expression None

图 13-26 (b) 创建 MYSQL 主从监控触发器

如果主从同步状态异常，Key 值不等于 2，会触发邮件报警，报警信息如图 13-27 所示：

故障PROBLEM,服务器:192.168.149.129发生: mysql ab status故障!

发件人: wgk<wgk@jfedu.net>

收件人: 我<wgkgood@163.com>

时间: 2017年05月21日 15:35 (星期日)

告警主机:192.168.149.129
告警时间:2017.05.21 15:35:18
告警等级:High
告警信息:mysql ab status
告警项目:mysql.replication
问题详情:MYSQL主从监控:1
当前状态:PROBLEM:1
事件ID:432

图 13-27 MYSQL 主从监控报警邮件

1.10 Zabbix 日常问题汇总

Zabbix 可以设置中文汉化，如果出现乱码解决办法，如果访问 zabbix 出现如下历史记录乱码，WEB 界面乱码，原因是因为数据库导入前不是 UTF-8 字符集，需要修改为 UTF-8 模式，如图 13-28 所示：

```

type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.
mysql> show variables like "%char%";
+-----+-----+
| Variable_name | value |
+-----+-----+
| character_set_client | latin1 |
| character_set_connection | latin1 |
| character_set_database | latin1 |
| character_set_filesystem | binary |
| character_set_results | latin1 |
| character_set_server | latin1 |
| character_set_system | utf8 |
| character_sets_dir | /usr/share/mysql/charsets/ |
+-----+-----+
8 rows in set (0.04 sec)

mysql>

```

图 13-28 数据库原字符集 latin1

MYSQL 数据库修改字符集方法，vim /etc/my.cnf 在配置段加入如下代码：

```

[mysqld]

character-set-server= utf8

[client]

default-character-set = utf8

[mysql]

default-character-set = utf8

```

备份 zabbix 数据库，并删除原数据库，重新创建，再导入备份的数据库，修改导入的 zabbix.sql 文件里面的 latin1 为 utf8，然后再导入到 zabbix 库，乱码问题解决。

```
sed -i 's/latin1/utf8/g' zabbix.sql
```

如果在查看 graphs 监控图像界面的时候出现乱码，如图 13-29 所示：

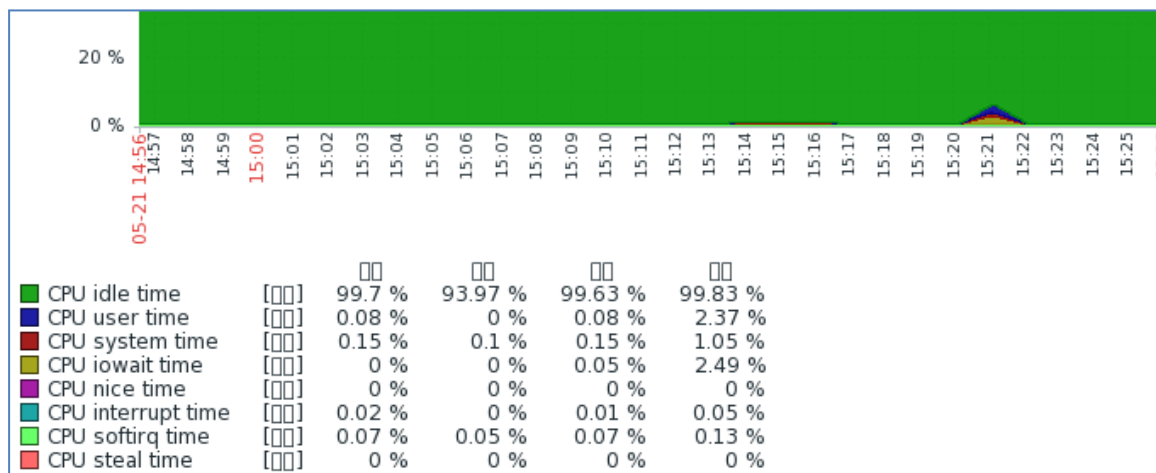


图 13-29 Graphs 图像乱码

从 windows 下控制面板->字体->选择一种中文字库，例如“楷体”，如图 13-30 所示：



图 13-30 上传 Windows 简体中文字体

将字体文件 cp 至 zabbix 服务 dauntfonts 目录下，/var/www/html/zabbix/fonts，并且将 STKAITI.TTF 重命名为 DejaVuSans.ttf，最好刷新 Graph 图像，乱码问题解决，如图 13-31 (a)、13-31 (b) 所示：

```
[root@localhost ~]# cd /var/www/html/fonts/
[root@localhost fonts]#
[root@localhost fonts]#
[root@localhost fonts]# ls
DejaVuSans.ttf
[root@localhost fonts]#
[root@localhost fonts]#
[root@localhost fonts]# rz -y
rz waiting to receive.
zmodem trl+C d
100% 12437 KB 12437 KB/s 00:00:01 0 Errors

[root@localhost fonts]# ls
DejaVuSans.ttf stkaiti.ttf
[root@localhost fonts]# mv stkaiti.ttf DejaVuSans.ttf
mv: overwrite 'DejaVuSans.ttf'? y
[root@localhost fonts]#
[root@localhost fonts]# ls
DejaVuSans.ttf
```

图 13-31 (a) 上传 Windows 简体中文字体

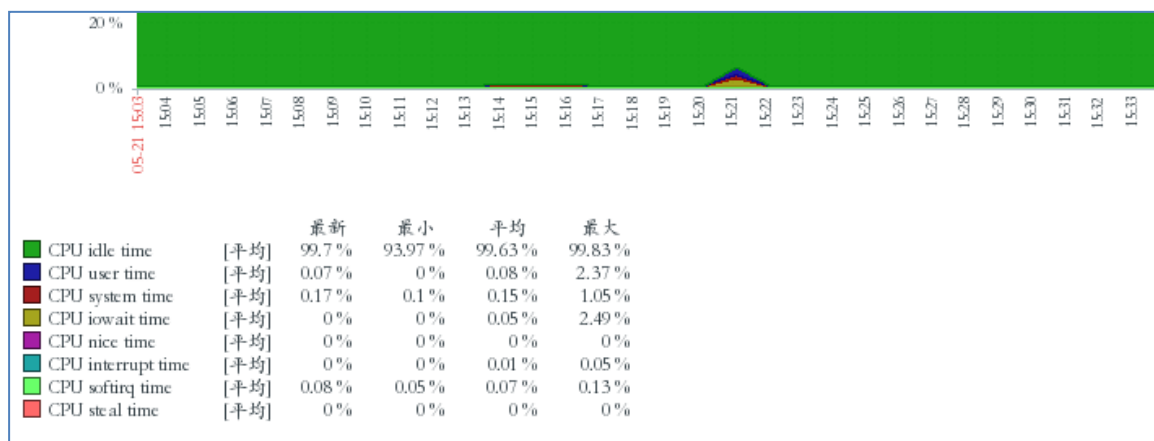


图 13-31 (b) Graph 图像乱码问题解决

1.11 Zabbix 分布式配置

Zabbix 是一个分布式监控系统，它可以以一个中心点、多个分节点的模式运行，使用 Proxy 能大大的降低 Zabbix Server 的压力，Zabbix Proxy 可以运行在独立的服务器上，如图 13-36 所示：

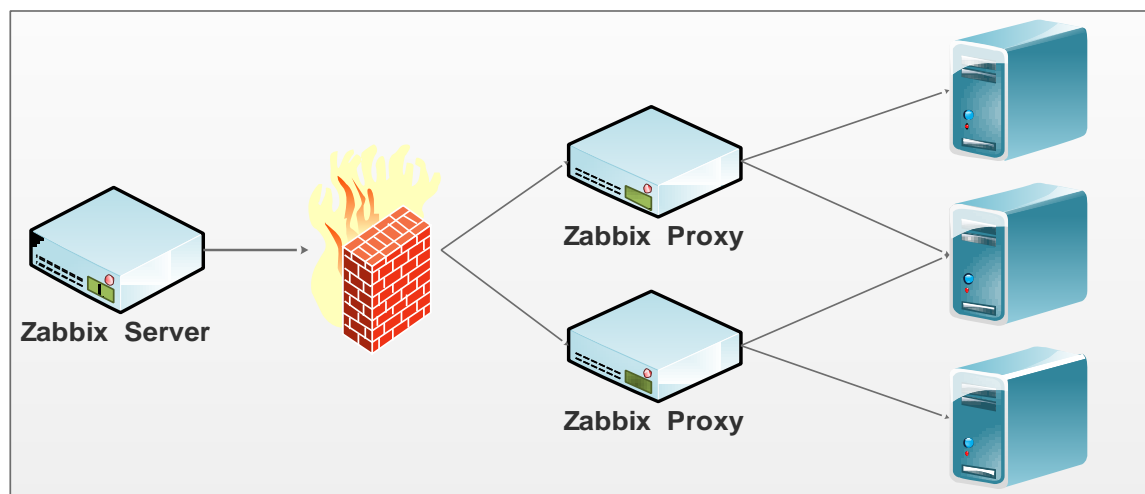


图 13-36 Zabbix Proxy 网络拓扑图

安装 Zabbix Proxy，基于 Zabbix-3.2.6.tar.gz 软件包，同时需要导入 zabbix 基本框架库，具体实现方法如下：

(1) 下载 Zabbix 软件包，代码如下：

```
wget http://sourceforge.net/projects/zabbix/files/ZABBIX%20Latest%20Stable/3.2.6/zabbix-3.2.6.tar.gz/download
```

(2) Zabbix Proxy 上执行如下代码：

```
yum -y install curl curl-devel net-snmp net-snmp-devel perl-DBI
```

```
groupadd zabbix ; useradd -g zabbix zabbix; usermod -s /sbin/nologin zabbix
```

(3) Zabbix Proxy 端配置

创建 zabbix 数据库，执行授权命令：

```
create database zabbix_proxy charset=utf8;

grant all on zabbix_proxy.* to zabbix@localhost identified by '123456';

flush privileges;
```

解压 zabbix 软件包并将 Zabbix 基础 SQL 文件导入数据至 Zabbix 数据库：

```
tar zxvf zabbix-3.2.6.tar.gz

cd zabbix-3.2.6

mysql -uzabbix -p123456 zabbix_proxy <database/mysql/schema.sql

mysql -uzabbix -p123456 zabbix_proxy <database/mysql/images.sql
```

切换至 Zabbix 解压目录，执行如下代码，安装 Zabbix_server：

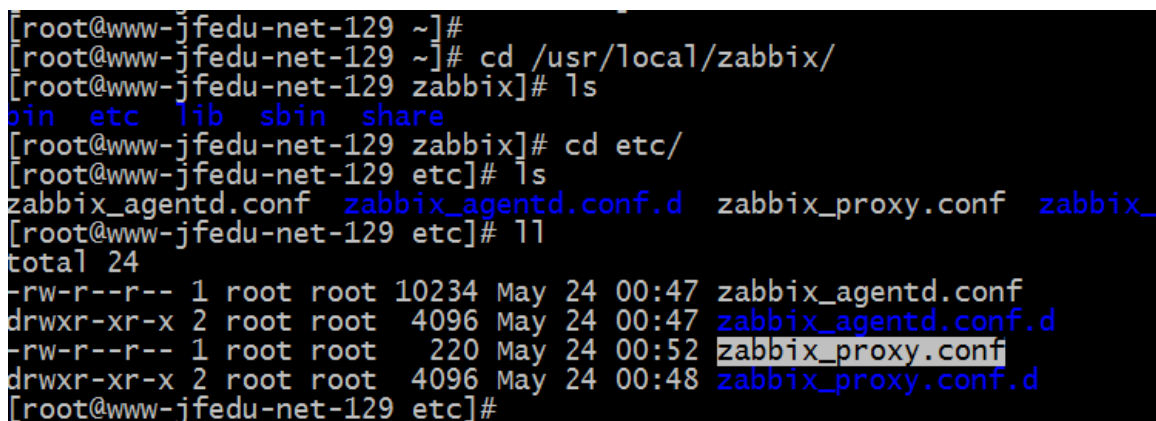
```
./configure --prefix=/usr/local/zabbix/ --enable-proxy --enable-agent --with-mysql --enable-ipv6
--with-net-snmp --with-libcurl

make

make install

ln -s /usr/local/zabbix/sbin/zabbix_* /usr/local/sbin/
```

Zabbix Proxy 安装完毕，cd /usr/local/zabbix/etc/目录，如图 13-37 所示：



```
[root@www-jfedu-net-129 ~]#
[root@www-jfedu-net-129 ~]# cd /usr/local/zabbix/
[root@www-jfedu-net-129 zabbix]# ls
bin etc lib sbin share
[root@www-jfedu-net-129 zabbix]# cd etc/
[root@www-jfedu-net-129 etc]# ls
zabbix_agentd.conf zabbix_agentd.conf.d zabbix_proxy.conf zabbix_proxy.conf.d
[root@www-jfedu-net-129 etc]# ll
total 24
-rw-r--r-- 1 root root 10234 May 24 00:47 zabbix_agentd.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 May 24 00:47 zabbix_agentd.conf.d
-rw-r--r-- 1 root root 220 May 24 00:52 zabbix_proxy.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 May 24 00:48 zabbix_proxy.conf.d
[root@www-jfedu-net-129 etc]#
```

图 13-37 Zabbix Proxy 安装目录

(4) 备份 Zabbix Proxy 配置文件，代码如下：

```
cp zabbix_proxy.conf zabbix_proxy.conf.bak
```

(5) 将 zabbix_proxy.conf 配置文件中代码设置为如下：

```
Server=192.168.149.128
Hostname=192.168.149.130
LogFile=/tmp/zabbix_proxy.log
DBName=zabbix_proxy
DBUser=zabbix
DBPassword=123456
Timeout=4
LogSlowQueries=3000
DataSenderFrequency=30
HistoryCacheSize=128M
CacheSize=128M
```

(6) Zabbix 客户端安装 Agent，同时配置 Agent 端 Server 设置为 Proxy 服务器的 IP 地址或者主机名，zabbix_agentd.conf 配置文件代码：

```
LogFile=/tmp/zabbix_agentd.log
Server=192.168.149.130
ServerActive=192.168.149.130
Hostname = 192.168.149.131
```

(7) Zabbix Server WEB 端添加 Proxy，实现集中管理和分布式添加监控，如图 13-38(a)、13-38 (b)、13-38 (c) 所示：

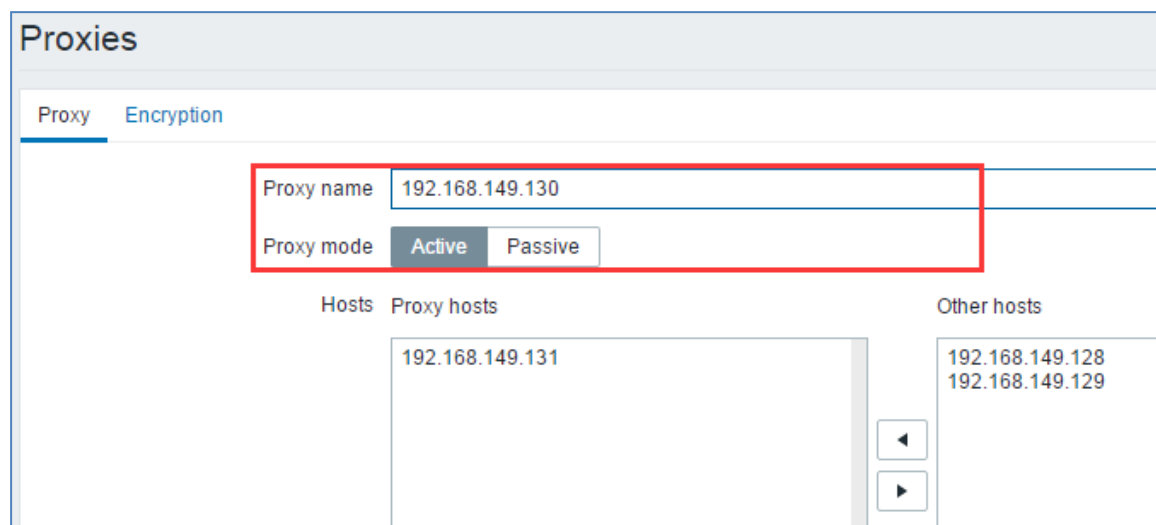


图 13-38 (a) Zabbix Proxy WEB 添加

Hosts							
<input type="checkbox"/> Name ▲	Applications	Items	Triggers	Graphs	Discovery	Web	Interface
<input type="checkbox"/> 192.168.149.128	Applications 10	Items 44	Triggers 19	Graphs 8	Discovery 2	Web	192.168.149.128:10050
<input type="checkbox"/> 192.168.149.129	Applications 10	Items 45	Triggers 20	Graphs 9	Discovery 2	Web	192.168.149.129:10050
<input type="checkbox"/> 192.168.149.130: 192.168.149.131	Applications	Items	Triggers	Graphs	Discovery	Web	192.168.149.131:10050

图 13-38 (b) Zabbix Proxy 监控客户端

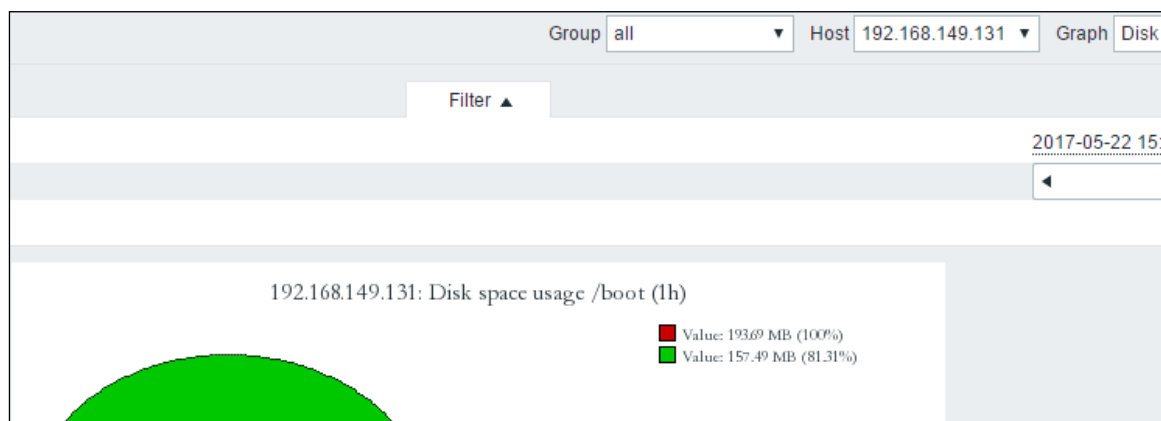


图 13-38 (c) Zabbix Proxy 监控客户端图像

1.12 Zabbix 监控网站关键词

随着公司网站系统越来越多,不能通过人工每天手动去刷新网站来检查网站代码及页面是否被篡改,通过 zabbix 监控可以实现自动去检查 WEB 网站是否被篡改,例如监控某个客户端网页面中关键词“ATM”是否被修改,通过脚本监控的方法如下:

- (1) Agent 端编写 Shell 脚本监控网站关键词,/data/sh/目录 Shell 脚本内容如下,如图 13-49 所示:

```
#!/bin/bash
#2017 年 5 月 24 日 09:49:48
#by author jfedu.net
#####
WEBSITE="http://192.168.149.131/"
NUM=`curl -s $WEBSITE|grep -c "ATM"``
```

```
echo $NUM
```

```
[root@localhost sh]# cat check_http_word.sh
#!/bin/bash
#2017年5月24日09:49:48
#by author jfedu.net
#####
WEBSITE="http://192.168.149.131/"
NUM=`curl -s $WEBSITE|grep -c "ATM"`
echo $NUM
[root@localhost sh]#
[root@localhost sh]#
[root@localhost sh]# sh check_http_word.sh
1
[root@localhost sh]#
[root@localhost sh]#
```

图 13-49 Zabbix 客户端脚本内容

- (2) 客户端 Zabbix_agentd.conf 内容中加入如下代码，并重启 Agentd 服务即可，如图 13-50 所示：

```
UserParameter=check_http_word,sh /data/sh/check_http_word.sh
```

```
[root@localhost sh]# cat /usr/local/zabbix/etc/zabbix_agentd.conf
LogFile=/tmp/zabbix_agentd.log
Server=192.168.149.128
ServerActive=192.168.149.128
Hostname = 192.168.149.131
UserParameter=check_http_word,sh /data/sh/check_http_word.sh
[root@localhost sh]#
[root@localhost sh]# pwd
/data/sh
[root@localhost sh]#
```

图 13-50 Zabbix 客户端脚本执行结果

- (3) 服务器端获取客户端的关键词 KEY，输入 1，则表示 ATM 关键词存在，如果不为 1 则表示 ATM 关键词被篡改。

```
/usr/local/zabbix/bin/zabbix_get -s 192.168.149.131 -k check_http_word
```

- (4) Zabbix WEB 端添加客户端的 items 监控项，如图 13-51 所示：

Items

All hosts / 192.168.149.131 Enabled ZBX SNMP JMX IPMI Applications 10 Items 45 Triggers 19 Graphs 8 Dis

Name HTTP Word monitor

Type Zabbix agent

Key check_http_word Select

Host interface 192.168.149.131 : 10050

Type of information Numeric (unsigned)

Data type Decimal

Units

图 13-51 Zabbix 客户端 KEY 添加

(5) 创建 check_http_word 监控 Graphs 图像，如图 13-52 (a)、13-52 (b) 所示：

Graphs

All hosts / 192.168.149.131 Enabled ZBX SNMP JMX IPMI Applications 10 Items 45 Triggers 19 Graphs 8

Graph Preview

Name 131-Monitor-HTTP-ATM

Width 900

Height 200

Graph type Normal

Show legend ☒

Show working time ☒

图 13-52 (a) Zabbix 客户端添加 Graphs

Percentile line (left) ☐

Percentile line (right) ☐

Y axis MIN value Calculated

Y axis MAX value Calculated

Items

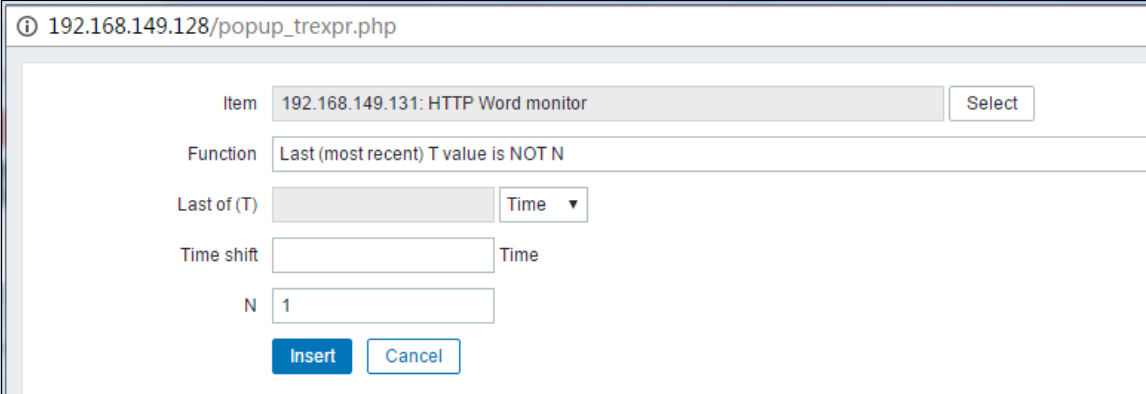
Name	Function	Draw style	Y axis side	Color
1: 192.168.149.131: HTTP Word monitor	avg	Line	Left	1A7

Add

Add Cancel

图 13-52 (b) Zabbix 客户端添加 Graphs

(6) 创建 check_http_word 触发器，如图 13-53 (a)、13-53 (b) 所示：



192.168.149.128/popup_trexp.php

Item: 192.168.149.131: HTTP Word monitor [Select]

Function: Last (most recent) T value is NOT N

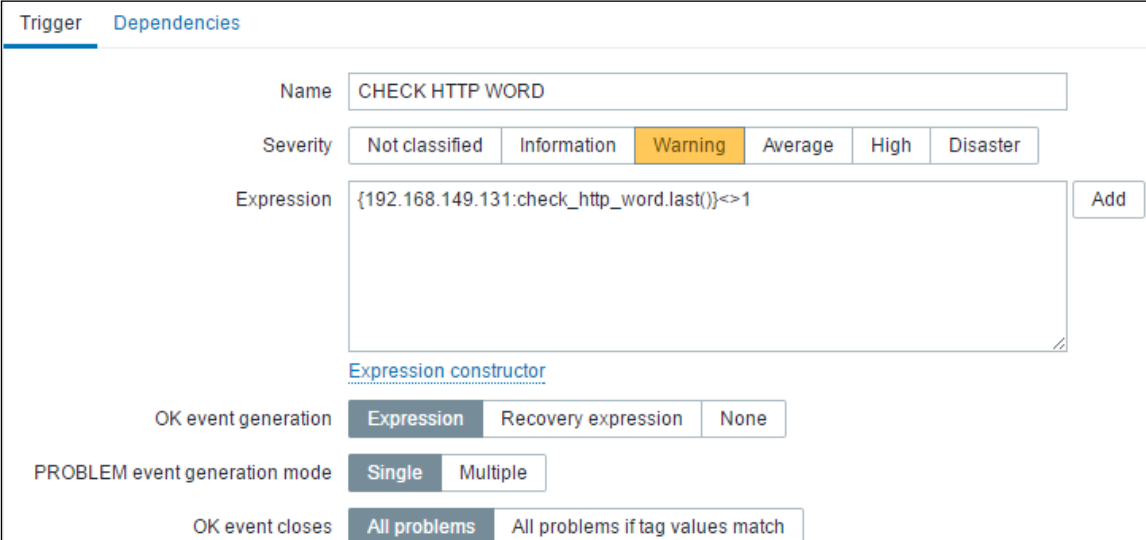
Last of (T): [] Time ▾

Time shift: [] Time

N: 1

[Insert] [Cancel]

图 13-53 (a) Zabbix 客户端创建触发器



Trigger Dependencies

Name: CHECK HTTP WORD

Severity: Not classified Information **Warning** Average High Disaster

Expression: {192.168.149.131:check_http_word.last()}<>1 [Add]

[Expression constructor](#)

OK event generation: Expression Recovery expression None

PROBLEM event generation mode: Single Multiple

OK event closes: All problems All problems if tag values match

图 13-53 (b) Zabbix 客户端创建触发器

(7) 查看 Zabbix 客户端监控图像，如图 13-54 (a)、13-54 (b) 所示：

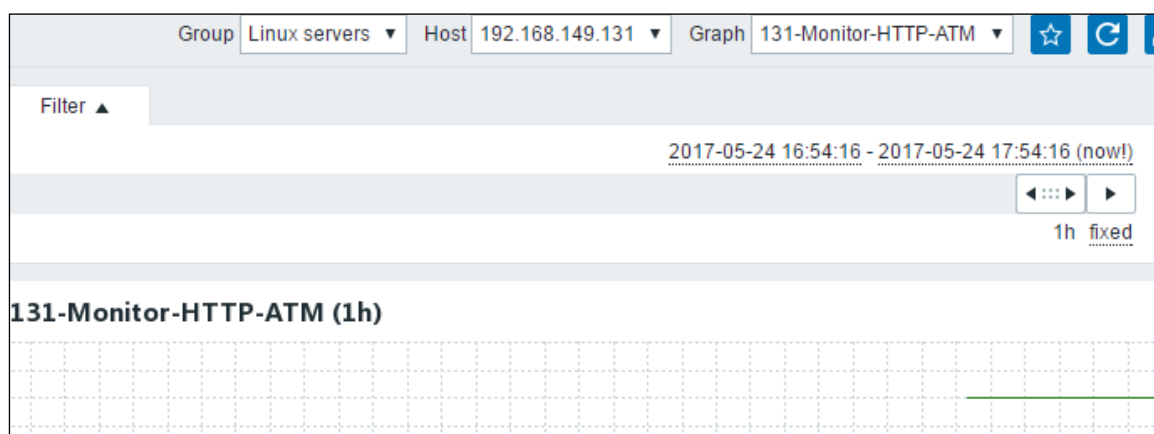


图 13-54 (a) Zabbix Http word monitor 监控图

Event source details		Acknowledgements				
Host	192.168.149.131	Time		User		
Trigger	CHECK HTTP WORD					
Severity	Warning					
Problem expression	{192.168.149.131:check_http_word.last()}<=>1					
Recovery expression						
Event generation	Normal					
Allow manual close	No					
		Message actions				
		Step	Time	Type	Status	Retries left
		Problem				
		3	05/24/2017 06:09:26 PM	jfweixin	Sent	

图 13-55 (b) Zabbix Http word monitor 触发器微信报警

除了使用如上 Shell 脚本方法，还可以通过 Zabbix WEB 界面配置 Http URL 监控，方法如下：

- (1) Configuration→Hosts→WEB，创建 WEB 监控场景，基于 Chrome38.0 访问 HTTP WEB 页面，如图 13-55 (a)、13-55 (b)、13-55 (c)、13-55 (d)、13-55 (e) 所示：

All hosts / 192.168.149.131 Enabled ZBX SNMP JMX IPMI Applications 10 Items 45 Triggers 20 Graphs 9 Discovery r

Scenario Steps Authentication

Name 192.168.149.131

Application

New application Nginx

Update interval (in sec) 60

Attempts 1

Agent Chrome 38.0 (Linux)

HTTP proxy http://[user[:password]]@proxy.example.com[:port]

图 13-55 (a) Zabbix WEB 场景配置

① 192.168.149.128/popup_httpstep.php?dstfrm=httpForm

Name 192.168.149.131

URL http://192.168.149.131/

Post

Variables

图 13-55 (b) Zabbix WEB 场景配置

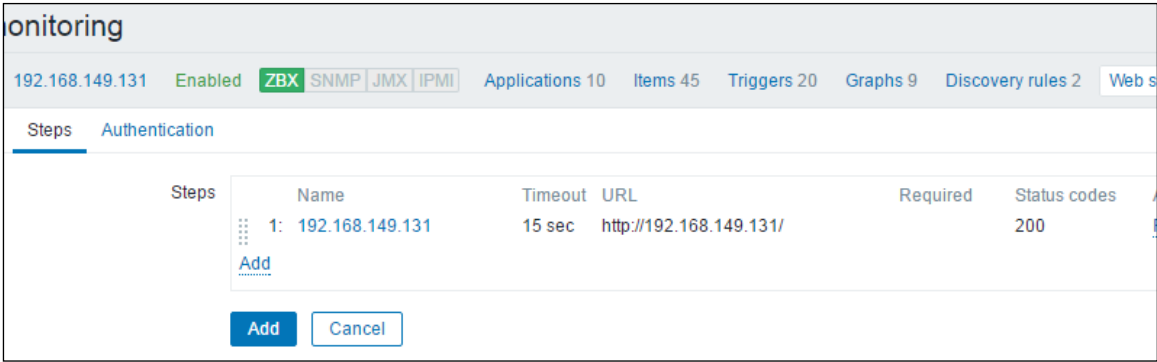


图 13-55 (c) Zabbix WEB 场景配置

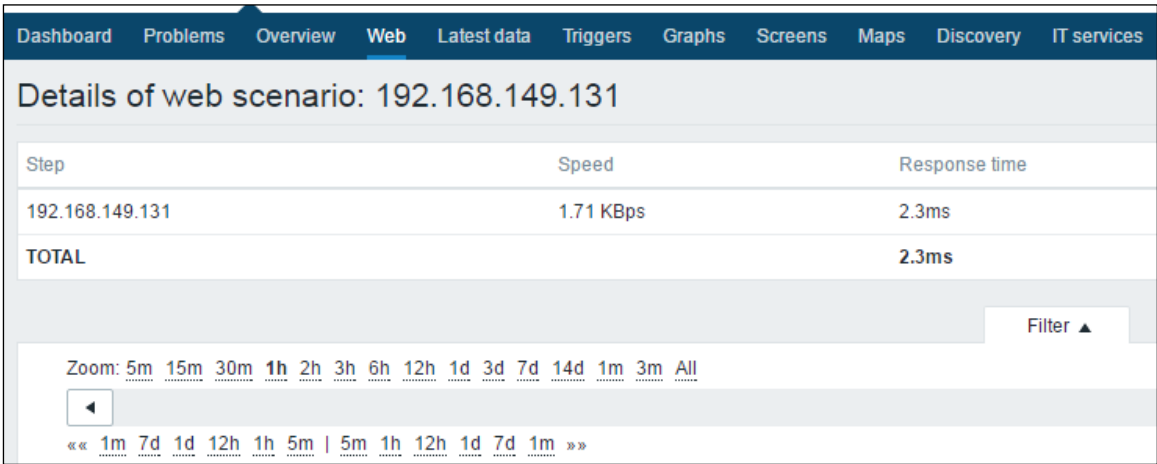


图 13-55 (d) Zabbix WEB 监控图

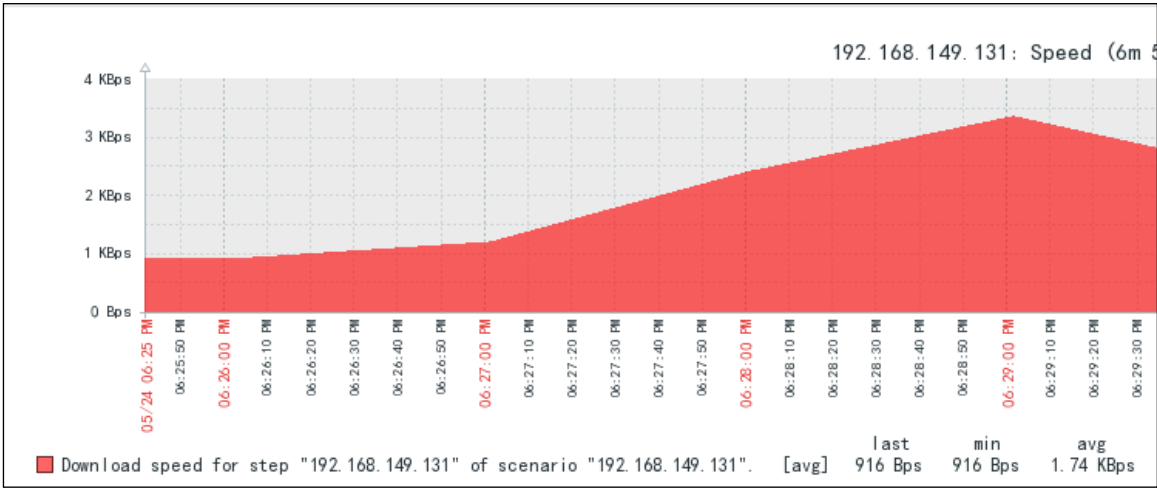


图 13-55 (e) Zabbix WEB 监控图