

一 监控概述

1.1 概述

1.1.1 监控的目的

报告系统运行状况

每一部分必须同时监控

内容包括吞吐量\反应时间\使用率等

提前发现问题

进行服务器性能调整前,知道调整什么

找出系统的瓶颈在什么地方

1.1.2 监控的资源类别

公开数据

web\ftp\ssh\数据库等应用

TCP 或 UDP 端口

私有数据

CPU\内存\磁盘\网卡流量等使用信息

用户\进程等运行信息

1.2 监控软件

1.2.1 系统监控命令

ps ifconfig uptime netstat\ss free ping

swapon -s traceroute df -h isotat

1.2.2 自动化监控系统

Cacti['kæktai]: 基于 **SNMP** 协议的监控软件,强大的绘图能力,不提供报警功能

Nagios['nædʒiɔs]: 基于 **Agent** 监控,强大的状态检查与报警机制

插件极多,自己写监控脚本潜入到 **Nagios** 非常方便,不绘图,提供报警功能

Zabbix[`zæbiks]: 基于多种监控机制,支持分布式监控,即绘图也提供报警功能

二 Zabbix 基础

2.1 基本概念

2.1.1 Zabbix 简介

Zabbix 是一个高度集成的监控解决方案

可以实现企业级的开元分布式监控

Zabbix 通过 C/S 模式采集监控数据

Zabbix 通过 B/S 模式实现 Web 管理

2.1.2 监控 拓扑

监控服务器

监控服务器可以通过 **SNMP** 或 **Agent** 采集数据

数据可以写入 **MySQL\Oracle** 等数据库中

服务器使用 **LNMP** 实现 web 前端的管理

被监控的主机

被监控的主机需要安装 **Agent** 常见的网络设备一般都支持 **SNMP**



2.2 部署 LNMP

2.2.1 安装前准备

监控服务器

设置主机名\IP\关闭防火墙\SE:zabbixserver 192.168.2.5/24 已关闭

监控客户端

设置主机名\IP\关闭防火墙\SE:web1\2 192.168.2.100\200/24 已关闭

2.2.2 部署 LNMP

```
room9pc01 ~]$ scp -r /linux-soft/03/Zabbix/
```

```
root@192.168.2.5:/root
```

2.2.2.1 安装 nginx, mariadb, php 及其依赖包

```
zabbixserver ~]# yum -y install gcc pcre-devel openssl-devel
zabbixserver ~]# cd Zabbix/
zabbixserver ~]# tar -xf nginx-1.12.2.tar.gz
zabbixserver Zabbix]# cd nginx-1.12.2/
zabbixserver nginx-1.12.2]# ./configure --with-http_ssl_module
zabbixserver nginx-1.12.2]# make && make install
zabbixserver ~]# yum -y install php php-fpm php-mysql
zabbixserver ~]# yum -y install mariadb mariadb-server
mariadb-devel
```

2.2.2.2 修改 nginx 配置文件

```
zabbixserver ~]# vim /usr/local/nginx/conf/nginx.conf
```

从 20 行添加以下代码

```
fastcgi_buffers 8 16k; #缓存 php 生成的页面内容, 8 个 16k
fastcgi_buffer_size 32k; #缓存 php 生产的头部信息
fastcgi_connect_timeout 300; #连接 PHP 的超时时间
fastcgi_send_timeout 300; #发送请求的超时时间
fastcgi_read_timeout 300; #读取请求的超时时间
```

另外解除 65-71 行注释并修改

```
65 location ~ /\.php$ {  
66     root            html;  
67     fastcgi_pass    127.0.0.1:9000;  
68     fastcgi_index   index.php;  
69     #fastcgi_..._script_name;  
70     include         fastcgi.conf;  
71 }
```

2.2.2.3 启动 nginx 及各项服务,关闭 selinux 和防火墙,端口查看

```
zabbixserver ~]# systemctl restart mariadb
```

```
zabbixserver ~]# systemctl restart php-fpm
```

```
zabbixserver ~]# /usr/local/nginx/sbin/nginx
```

```
zabbixserver ~]# firewall-cmd --set-default-zone=trusted
```

```
zabbixserver ~]# setenforce 0
```

```
zabbixserver ~]# ss -antulp | grep :3306 #mariadb 端口
```

```
zabbixserver ~]# ss -antulp | grep :9000 #php-fpm 端口
```

```
zabbixserver ~]# ss -antulp | grep :80 #nginx 端口
```

2.2.2.4 创建 php 测试页面,测试 nginx 服务

```
zabbixserver ~]# vim /usr/local/nginx/html/test.php
```

```
#创建 php 测试文件
```

```
<?php
```

```
$i=33;
```

```
echo $i;
```

```
?>
```

```
zabbixserver ~]# curl http://192.168.2.5/test.php
```

```
33
```

2.3 部署监控服务器 Zabbix_Server

2.3.1 源码安装 Zabbix Server

安装依赖包

```
zabbixserver ~]# cd Zabbix/
```

```
zabbixserver Zabbix]# yum -y localinstall
```

```
libevent-devel-2.0.21-4.el7.x86_64.rpm
```

```
zabbixserver Zabbix]# yum -y install net-snmp-devel curl-devel
```

源码安装 Zabbix

```
zabbixserver Zabbix]# tar -xf zabbix-3.4.4.tar.gz
```

```
zabbixserver Zabbix]# cd zabbix-3.4.4/
```

```
zabbixserver zabbix-3.4.4]# ./configure \  
> --enable-server \      #安装部署 Zabbix 监控服务器端软件  
> --enable-proxy \       #安装部署 Zabbix 代理相关软件  
> --enable-agent \       #安装部署 Zabbix 监控主机端软件  
> --with-mysql=/usr/bin/mysql_config \ #配置 mysql_config 路径  
> --with-net-snmp \      #允许 Zabbix 通过 snmp 协议监控其他设备  
> --with-libcurl #安装相关 curl 库文件,这样 Zabbix 就可以通过 curl 连接  
http 等服务,测试被监控主机服务的状态  
zabbixserver zabbix-3.4.4]# make && make install
```

2.3.2 初始化准备

2.3.2.1 创建数据库与数据库账户

```
zabbixserver ~]# mysql  
MariaDB [(none)]> create database zabbix character set utf8;  
MariaDB [(none)]> grant all on zabbix.* to zabbix@"localhost"  
identified by "zabbix";  
MariaDB [(none)]> show databases;  
MariaDB [(none)]> select user,host from mysql.user;  
MariaDB [(none)]> show grants for zabbix@"localhost";
```

```
zabbixserver ~]# cd Zabbix/zabbix-3.4.4/database/mysql/  
zabbixserver mysql]# mysql -uzabbix -pzabbix zabbix < schema.sql  
zabbixserver mysql]# mysql -uzabbix -pzabbix zabbix < images.sql  
zabbixserver mysql]# mysql -uzabbix -pzabbix zabbix < data.sql
```

2.3.2.2 上线 Zabbix 页面

```
zabbixserver ~]# cd Zabbix/zabbix-3.4.4/frontends/php/  
zabbixserver php]# cp -r * /usr/local/nginx/html/  
zabbixserver ~]# chmod -R 777 /usr/local/nginx/html/*
```

2.3.2.3 修改 Zabbix_server 配置文件, 设置数据库相关参数, 创建用户 zabbix, 启动 Zabbix_server 服务

```
zabbixserver ~]# vim /usr/local/etc/zabbix_server.conf  
  
85 DBHost=192.168.2.5          #解除该行注释,使用默认配置  
95 DBName=zabbix              #修改为 MySQL 中创建的库名  
111 DBUser=zabbix              #修改为 MySQL 中授权的用户名  
119 DBPassword=zabbix          #修改为 MySQL 中授权的用户名的密码  
38 LogFile=/tmp/zabbix_server.log    #默认  
  
zabbixserver ~]# useradd -s /sbin/nologin zabbix  
  
zabbixserver ~]# zabbix_server    #启动服务,路径在 PATH 中,可直接执行
```



```
zabbixserver ~]# ss -antulp | grep :10051    #查看端口
```

```
tcp LISTEN 0 128 *:10051 *:~ ..... 
```

提示：如果是因为配置文件不对，导致服务无法启动时，不要重复执行 `zabbix_server`，一定要先使用 `killall zabbix_server` 关闭服务后，再重新启动一次。

2.3.2.4 修改 `zabbix_agent` 配置文件,启动 Zabbix

```
zabbixserver ~]# vim /usr/local/etc/zabbix_agentd.conf
```

```
93 Server=127.0.0.1,192.168.2.5    #修改,允许哪些主机监控本机
```

```
134 ServerActive=127.0.0.1,192.168.2.5
```

 #修改,允许哪些主机通过主动模式监控本机

```
145 Hostname=zabbixserver    #修改,设置本机主机名
```

```
30 LogFile=/tmp/zabbix_agentd.log    #默认,设置日志文件
```

```
280 UnsafeUserParameters=1    #解除注释并修改,开启允许自定义 key
```

```
zabbixserver ~]# zabbix_agentd    #启动监控 agent
```

2.3.2.5 安装 php 图形依赖软件

```
zabbixserver ~]# yum -y install php-gd php-xml php-ldap
```

```
zabbixserver ~]# yum -y install php-bcmath php-mbstring
```

2.3.2.6 修改 PHP 配置文件(注意空格和大小写)

```
zabbixserver ~]# vim /etc/php.ini
```

```
878 date.timezone = Asia/Shanghai #解除注释并修改,设置时区
```

```
384 max_execution_time = 300 #最大执行时间,秒
```

```
672 post_max_size = 32M #POST 数据最大容量
```

```
394 max_input_time = 300 #服务器接收数据的时间限制
```

```
zabbixserver ~]# systemctl restart php-fpm
```

2.3.3 初始化

2.3.3.1 浏览器访问 web 页面

真机 firefox <http://192.168.2.5/index.php>, 点击 next step

check of pre-requisites, 应全部为 OK, 点击 next step

configure DB connection, 输入密码 zabbix, 点击 next step

zabbix server details, Name 输入 zabbixserver, 点击 next step

pre-installation summary, 确认后点击 next step

install, 点击 finish

最后生成的监控服务器的配置文件路径

`/usr/local/nginx/html/conf/zabbix.conf.php`

登录页面, 使用用户(admin)和密码(zabbix)登陆, 登陆后设置语言环境为中文

再修改密码为 123456, 点击退出, 用新密码登录

三 Zabbix 监控服务-基础监控

3.1 配置被监控主机 192.168.2.100\200

3.1.1 安装软件

```
room9pc01 ~]$ scp -r /linux-soft/03/Zabbix/
```

```
root@192.168.2.100\200:/root
```

```
web1 ~]$ yum -y install gcc pcre-devel    #安装依赖包
```

```
web1 ~]$ useradd zabbix    #添加软件用户
```

```
web1 ~]$ cd Zabbix/
```

```
web1 Zabbix]$ tar -xf zabbix-3.4.4.tar.gz
```

```
web1 Zabbix]$ cd zabbix-3.4.4/
```

```
web1 zabbix-3.4.4]$ ./configure --enable-agent    #开启客户端功能
```

```
web1 zabbix-3.4.4]$ make && make install
```

3.1.2 修改配置文件

```
web1 ~]$ vim /usr/local/etc/zabbix_agentd.conf
```

```
93 Server=127.0.0.1,192.168.2.5    #谁可以监控本机(被动监控模式)
```

```
134 ServerActive=127.0.0.1,192.168.2.5
```

```
    #谁可以监控本机(主动监控模式)
```

```
30 LogFile=/tmp/zabbix_agentd.log    #默认开启
```

145 Hostname=Zabbix_web1 #被监控主机的主机名

3.1.3 启动服务

web1 ~]# killall -9 zabbix_agentd #强杀 zabbix_agentd 服务

web1 ~]# zabbix_agentd #启动 zabbix_agentd 服务

web1 ~]# ss -antulp | grep :10050 #端口检测

排错：停服务:killall -9 zabbix_agentd

修改配置文件/usr/local/etc/zabbix_agentd.conf

启动服务 zabbix_agentd, 查端口

3.2 添加监控主机

Host(主机)是监控的基本载体

Zabbix 所有监控都是基于 Host

通过 Configuration-->Hosts-->Create Host 创建

注意:设置中文环境后的中英文差异

根据提示输入:

Host name(zabbix_web1);

Visible name(zabbix_web1);

Group in groups(linux servers);

IP address(192.168.2.100)

其他默认即可,点击最下方添加

3.3 调用监控模板,为主机添加关联的监控模板

点击被监控的主机名:

在 **Templates** 模板选项卡页面中,

找到 **Link new templates**(链接指示器),

select(选择)选择合适的模板添加

这里我们选择 **Templates OS Linux** 模板和 **Templates App HTTP Service**

点击最下方的选择,然后点击添加

再点击**更新**

3.4 查看监控数据

点击 **Monitoring**(检测中)-->**latest data**(最新数据)

在过滤器中填写条件,根据主机群组 and 主机搜索,

点击应用,找到需要的数据,点击后面的 **Graph**

四 Zabbix 监控服务-自定义监控项

在客户端定义监控命令,给监控服务器使用

4.1 配置监控客户端

4.1.1 修改配置文件,允许自定义监控命令(key)

```
web1 ~]# vim /usr/local/etc/zabbix_agentd.conf
```

```
280 UnsafeUserParameters=1    #允许自定义 key
```

```
264 Include=/usr/local/etc/zabbix_agentd.conf.d/
```

#加载配置文件目录

4.1.2 定义监控命令

```
web1 ~]# cd /usr/local/etc/zabbix_agentd.conf.d/
```

```
web1 zabbix_agentd.conf.d]# vim count.line.passwd #创建命令文件
```

```
UserParameter=count.line.passwd,wc -l /etc/passwd | awk '{print  
$1}'
```

#自定义命令(key)语法格式: UserParameter=自定义 key 名称,命令

4.1.3 重启服务

```
web1 ~]# killall -9 zabbix_agentd #强杀 zabbix_agentd 服务
```

```
zabbix_agentd: no process found
```

```
web1 ~]# zabbix_agentd #启动 zabbix_agentd
```

```
web1 ~]# netstat -antulp | grep :10050 #查看端口,确认重启成功
```

4.1.4 测试定义的监控命令

```
web1 ~]# zabbix_get -s 127.0.0.1 -k count.line.passwd
```

22

排错:

若提示 check access restrictions in zabbix agent configuration,

检查配置文件, vim /usr/local/etc/zabbix_agentd.conf

确认 Server=127.0.0.1,192.168.2.5

ServerActive=127.0.0.1,192.168.2.5

其他问题则请确认命令的名称,和命令的路径

4.2 配置监控服务器

4.2.1 创建新的模板

登录监控服务器 web 管理页面

选择 configuration->templates 创建模板

设置模板名称与组名称

template name	ATMP
visible name	ATMP
new group	myself-tmp

点击最下面的添加

4.2.2 创建新应用集 mon_users

在配置-模板页面,点击 ATMP 行的应用集

点击创建应用集,输入名称 mon_users,点击添加

4.2.3 在应用集里创建新监控项目 mon_web100_user

在配置-模板页面,点击 ATMP 行的监控项,点击创建监控项

名称 `mon_web100_user`; 类型 Zabbix 客户端; 键值 `count.line.passwd`;

信息类型 数字 (无正负); 应用集选择 `mon-user`; 其他默认, 最后点击添加

4.2.4 使用新模板监控主机

配置-主机, 点击 `zabbix_web1`, 点击模板, 在链接指示器中, 点击选择, 添加 `ATMP`, 点击添加, 点击更新

4.2.5 查看监控数据

检测中-最新数据, 主机群组选择 `linux servers`, 主机选择 `zabbix_web1`, 应用集选择 `mon_users`, 点击应用

点击 `mon_web100_user` 行的图形