zabbix数据库表研究

zabbix数据库表研究分析 @凡竹 (dingzfang@163.com)

1.监控获得的数据存放的表

zabbix中存储历史数据的表是以history开头的,在zabbix2.0.8中主要的表如下:

- (1)history表,该表主要存放监控到的数据类型为:数字型的浮点数据,即Numberic(float)
- (2)history_log表,该表主要存放监控到的数据类型为:日志类型,即log
- (3)history_str表,该表主要存放监控到的数据类型为:符号类型,即Character
- (4)history_text表,该表主要存放监控到的数据类型为:文字类型,即text
- (5)history_uint表,该表主要存放监控到的数据类型为:数字型的无符号类型,即Numberic(unsigned)
- (6)history_str_sync表,该表用于zabbix分布式部署时存放监控 到的数据类型为:符号类型,即Character
- (7)history_sync表,该表用于zabbix分布式部署时存放监控到的数据类型为:数字型的浮点数据,即Numberic(float)
- (8)history_uint_sync表,该表用于zabbix分布式部署时存放监控到的数据类型为:数字型的无符号类型,即Numberic(unsigned)

这些表中公共的字段有:

itemid:表示监控项所对应的id

clock:表示取得监控项的值所对应的时间,注意clock为unix

time

value:表示取得的监控项的值

不同类型的数据存放在不同的表中,可以在配置主机的监控项时指定对应的数据类型,进而该监控项的值就会存入相应的表中



2.自动发现功能对应的表

(1)drules表:该表用于存放用户配置的发现规则,如下:



(2)dchecks表:该表用于存放用户配置的检查方式,一个发现规则可以对应多个检查方式,如下:



- (3)dhosts表:该表用于存放发现的主机及其状态,用于首页显示
- (4)dservices表,该表用于存放发现的服务及其状态,界面如下:



- 3.web监测功能所对应的表
- (1)
- 4.主机配置所对应的表
- (1) hosts表:该表主要存放当前正在监控的主机服务器的基本配置信息,主要包括tab页的主机和IPMI信息。
 - hostid:被监控服务器id

- host:被监控服务器名称
- ip:被监控服务器的ip
- status字段的取值有:0(HOST_STATUS_MONITORED)
 表示启用监控;1(HOST_STATUS_NOT_MONITORED)表示启用监控;3(HOST_STATUS_TEMPLATE)表示模板;5(HOST_STATUS_PROXY_ACTIVE)表示proxy主动式监控;6(HOST_STATUS_PROXY_PASSIVE)表示proxy被动式监控
- (2)hosts_templates表:该表主要存放当前正在监控的主机服务器与模板的关联关系,主要是tab页中的模板
- (3)hostmacro表:该表主要存放当前正在监控的主机服务器所定义的一些宏,主要是tab页中的宏
- (4)host_inventory表:该表主要存放当前正在监控的主机服务器所对应的资产记录,主要是tab页中的资产记录
- (5)interface表:该表主要存放监控接口的信息,如代理接口,Jmx接口,SNMP接口等



5.监控项配置所对应的表

(1)items表:该表主要存放监控项的配置信息。

- Itemid: 监控项的id
- hostid:该监控项监控的服务器id,对应于hosts表的hostid
- description:监控项的描述,如(Combined CPU Utilization %)
- status:0(ITEM_STATUS_ACTIVE),可用;1(ITEM_STATUS_DISABLED),不可用;

3(ITEM STATUS NOTSUPPORTED),不支持 define('ITEM STATUS ACTIVE',0); define('ITEM STATUS DISABLED',1); define('ITEM STATUS NOTSUPPORTED',3); type: define('ITEM TYPE ZABBIX',0); define('ITEM TYPE SNMPV1',1); define('ITEM TYPE TRAPPER',2); define('ITEM TYPE SIMPLE',3); define('ITEM TYPE SNMPV2C',4); define('ITEM TYPE INTERNAL',5); define('ITEM TYPE SNMPV3',6); define('ITEM TYPE ZABBIX ACTIVE',7); define('ITEM TYPE AGGREGATE',8); define('ITEM TYPE HTTPTEST',9); define('ITEM TYPE EXTERNAL',10); define('ITEM TYPE DB MONITOR',11); define('ITEM TYPE IPMI',12); define('ITEM TYPE SSH',13); define('ITEM TYPE TELNET',14); define('ITEM TYPE CALCULATED',15); define('ITEM TYPE JMX',16); value type: define('ITEM VALUE TYPE FLOAT',0); define('ITEM VALUE TYPE STR',1);

```
define('ITEM VALUE TYPE LOG',2);
define('ITEM_VALUE_TYPE_UINT64',3);
define('ITEM_VALUE_TYPE_TEXT',4);
data type:
define('ITEM DATA TYPE DECIMAL',0);
define('ITEM DATA TYPE OCTAL',1);
define('ITEM DATA TYPE HEXADECIMAL',2);
define('ITEM DATA TYPE BOOLEAN',3);
```

其对应的界面如下:



(2)applications表:该表主要存放应用集的信息。其对应的界面如下:



- (3)items_applications表:该表主要存放监控项与应用集的关联 关系
- (4)triggers表:该表主要存放触发器的配置信息
- (5)trigger_depends表:该表主要存放触发器的依赖关系



(6)graphs表:该表主要存放监控图形的配置信息

- graphid:监控图的id
- name:监控图的名称,描述

- graphtype:0对应曲线图,2对应饼图
- flags字段的取值有:

0 (ZBX_FLAG_DISCOVERY_NORMAL) , 表示一般的 item; 1 (ZBX FLAG DISCOVERY) , 表示一个低级的发现

规则; 2(ZBX_FLAG_DISCOVERY_CHILD), 表示item的

原型;4(ZBX_FLAG_DISCOVERY_CREATED),表示由发

现规则创建的项

- (7)graphs_items表:该表主要存放监控图形与监控项的关联关系
 - graphid:监控图id
 - itemid:监控图对应的监控项id
 - drawtype:



(8)发现的信息也存放在items表中,由字段flags来区分,其中flags=0表示监控项,flags=1表示发现discovery,flags=2,flags=4表示发现的原型项目

					<u>类型</u>	状态	错误
项目原型 (5)	<u>触发器类型</u> (2)	图形原型 (1)	vfs.fs.discovery	3600	Zabbix代理(被动式)	已启用	✓
项目原型 (2)	<u>触发器类型</u> (0)	图形原型 (1)	net.if.discovery	3600	Zabbix代理(被动式)	已启用	✓

- (9)item_discovery表:
- 6.模板配置所对应的表
- (1)模板的信息也存放在hosts表中,由字段status来区

分, status=3表示模板, status=0表示启用对主机的监

控, status=1表示停止对主机的监控

7.主机组

(1)groups表:该表主要存放主机组的基本配置信息

- (2)hosts_groups表:该表主要存放主机组与主机(包括模板)之间的关联
- 8.维护配置所对应的表
- (1)maintenances表:该表主要存放维护的配置信息
- (2)timeperiods表:该表主要存放期间的配置信息,注意该表的字段month,dayofweek存放的值是二进制值转换为数字后的值,如下代码(maintenance.php):

```
// days of week
if (!isset($new timeperiod['dayofweek'])) {
$dayofweek = (!isset($new timeperiod['dayofweek su'])) ?
'0': '1';
$dayofweek .= (!isset($new timeperiod['dayofweek sa'])) ?
'0': '1';
$dayofweek .= (!isset($new timeperiod['dayofweek fr'])) ?
'0': '1';
$dayofweek .= (!isset($new timeperiod['dayofweek th'])) ?
'0': '1';
$dayofweek .= (!isset($new timeperiod['dayofweek we']))
? '0' : '1';
$dayofweek .= (!isset($new timeperiod['dayofweek tu'])) ?
'0': '1';
$dayofweek .= (!isset($new timeperiod['dayofweek mo']))
? '0' : '1';
$new timeperiod['dayofweek'] = bindec($dayofweek);
}
// months
if (!isset($new timeperiod['month'])) {
$month = (!isset($new timeperiod['month dec'])) ? '0' :
'1';
$month .= (!isset($new timeperiod['month nov'])) ? '0' :
'1';
$month .= (!isset($new timeperiod['month oct'])) ? '0' : '1';
```

```
$month .= (!isset($new_timeperiod['month_sep'])) ? '0' : '1';
$month .= (!isset($new_timeperiod['month_jul'])) ? '0' : '1';
$month .= (!isset($new_timeperiod['month_jul'])) ? '0' : '1';
$month .= (!isset($new_timeperiod['month_jun'])) ? '0' : '1';
$month .= (!isset($new_timeperiod['month_may'])) ? '0' : '1';
$month .= (!isset($new_timeperiod['month_apr'])) ? '0' : '1';
$month .= (!isset($new_timeperiod['month_feb'])) ? '0' : '1';
$month .= (!isset($new_timeperiod['month_feb'])) ? '0' : '1';
$month .= (!isset($new_timeperiod['month_jan'])) ? '0' : '1';
$new_timeperiod['month'] = bindec($month);
}
```

- (3)maintenances_hosts表:该表主要存放维护与主机的关联关系
- (4)maintenances_groups表:该表主要存放维护与主机组的关联关系
- (5)maintenances_windows表:该表主要存放维护与期间的关联关系
- 9.Web监控所对应的表
- (1)httptest表:该表主要存放web监控方案的配置信息
- (2)httpstep表:该表主要存放web监控步骤的配置信息

对应的界面如下:

/EB监控的配置	ошинанов - шина		HJHUEL	TO STILL JOHN	HUE		
方案 步骤							
	应用集	web					选择
	名称	ubuntu-w	eb				
	认证	NTLM认证	~				
	用户						
	密码						
	数据更新间隔(秒)	60					
	代理	Mozilla Fir	refox 8.0	V			
	变数						
						.::	
	主动式	V					
	存档	克隆	刪除	取消			
家的步骤							
名称							
URL							
贴上							
						.::	
超时	15						
要求的字串							
要求的状态码							
添加	取消						

- (3)httptestitem表:该表主要存放web监控方案所对应的监控项,该表的type字段是指监控项的数据类型,可以根据该字段的值将监控到的数据存放在不同的以history开头的表中
- (4)httpstepitem表:该表主要存放web监控方案的步骤所对应的监控项,该表的type字段是指监控项的数据类型,可以根据该字段的值将监控到的数据存放在不同的以history开头的表中10.动作action的配置所对应的表
- (1)actions表:该表主要存放动作action的配置信息,注意该表的字段evaltype的取值来自条件的配置信息中的计算方式:



(2)conditions表:该表主要存放条件的配置信息

(3)operations表:该表主要存放操作的配置信息,从***到***,

持续时间,操作类型和计算方式等

- (4)opmessage_grp表:该表主要存放操作类型为送出消息时送出消息所关联到的用户组
- (5)opmessage_usr表:该表主要存放操作类型为送出消息时送出消息所关联到的用户
- (6)opmessage表:该表主要存放操作类型为送出消息时送出消息的主题,内容,以及发送消息的媒介
- (7)opconditions表:该表主要存放操作执行的条件
- (8)opcommand表:该表主要存放当操作类型为远程命令时存放执行命令的配置信息
- (9)opcommand_grp表:该表主要存放当操作类型为远程命令时远程执行命令的主机组
- (10)opcommand_hst表:该表主要存放当操作类型为远程命令时远程执行命令的主机
- (11)opgroup表:该表主要存放当操作类型为添加到主机组时 (事件源为发现)所关联到的主机组
- (12)optemplate表:该表主要存放当操作类型为与模板关联时 (事件源为发现)所关联到的模板



- 11.报表功能所对应的表:
- (1)trends表:该表主要存储了汇总后的监控数据,以对HTTP GET REQUEST/S的监控项,每条数据汇总了一小时的监控数据计算得出,对应于history表

- itemid:监控项的id,对应于items表的itemid
- clock:该条汇总后的监控信息的开始时间
- value min:汇总数据最小值
- value_avg:汇总数据平均值
- value max:汇总数据最大值
- (2)trends_uint表:该表主要存储汇总后的无符号型数据,对应于history uint表
- 12.事件与告警所对应的表
- (1)events表:当服务器的状况达到预定义的通知或报警条件时, 会增加一条事件,写入events表
 - eventid:事件的id
 - clock:事件发生的时间戳
 - source表示事件来源,其值有三个: define('EVENT_SOURCE_TRIGGERS',0);define('EVENT_SO URCE_DISCOVERY',1);define('EVENT_SOURCE_AUTO_RE GISTRATION',2);
 - object表示对象的类型,其值有
 0,1,2,3.define('EVENT_OBJECT_TRIGGER',0);define('EVENT_OBJECT_DHOST',1);define('EVENT_OBJECT_DSERVICE',2);
 - value:
- •
- define('TRIGGER VALUE FALSE',0);
- define('TRIGGER VALUE TRUE',1);
- define('TRIGGER_VALUE_UNKNOWN', 2); // only in "events" table
- value_changed:
- •
- define('TRIGGER VALUE CHANGED NO',0);
- define('TRIGGER VALUE CHANGED YES', 1);
- •
- objectid表示对象id,其值有三个:分别对应不同的来源事件的id值,如事件来源为trigger,则该objectid值为triggerid

(2)alerts表:主要用于存放告警信息

- alertid:报警的id
- eventid:报警对应的事件id
- clock:报警发生的时间戳
- subject:报警主题
- message:报警内容

13.筛选的配置

(1)screens表:主要存放筛选的配置信息

筛选的配置		
筛选		
	称	$\overline{}$
	数 1	
	行 1	
	The vile	
存	取消	

(2)screens_items表:主要存放筛选的每个筛选配置项

筛选格位配置				
资源	图形		•	
图形名称				选择
宽	500			
高	100			
横向对齐	左侧	中	右	
纵向对齐	顶部	居中	底部	
列跨幅	1			
行宽度	1			
动态监控项				
		m- sale		
存档	刪除	取消		

14.简报的配置

(1)slideshows表:主要存放简报的基本配置

名称 默认延迟(秒计)	30		
简报片	筛选	延〕	ıfF
	添加		
存档	取消		

(2)slides表:主要存放存放简报片的配置,一个简报包含多个简报片



15.拓扑图的配置

(1)sysmaps表:主要存放拓扑图的基本配置



(2) sysmap_url表:主要存放拓扑图中每个组件所关联到的url (3) sysmaps elements表:主要存放拓扑图的每个元素



```
其中字段elementtype的取值有:
```

```
0(SYSMAP_ELEMENT_TYPE_HOST);
1(SYSMAP_ELEMENT_TYPE_MAP);
2(SYSMAP_ELEMENT_TYPE_TRIGGER);
3(SYSMAP_ELEMENT_TYPE_HOST_GROUP);
4(SYSMAP_ELEMENT_TYPE_IMAGE);
字段elementssubtype的取值有:
0(SYSMAP_ELEMENT_SUBTYPE_HOST_GROUP);
1(SYSMAP_ELEMENT_SUBTYPE_HOST_GROUP_ELEMENTS);
```

- (4)sysmap element_url表:主要存放元素所关联到的url
- (5)sysmaps links表:主要存放元素之间的链接
- (6)sysmaps_link_triggers表:主要存放当某个触发器被触发
- 时,元素之间链接的显示
- 16.IT服务的配置
- (1)services表:主要存放服务的配置信息

IT服务的配置		
服务 相依关系 时间		
名称	ubuntu	
上层服务	root	更改
状态计算演算法	问题,如果至少一个下层有一个问题 🔻	
计算SLA,可接受的SAL(%计)	99.9000	
触发器		选择
排序次(0->999)	0	
存档	取消	

(2)services_links表:主要存放服务之间的依赖关系

l	服务	相依关系	时间					
				依赖于	服务	软	触发器	动作
l					zabbix-serv	er 🗆	Lack of available memory on server Zabbix server	移除
ı					ubuntusto1		Free disk space is less than 20% on volume /	移除
					SSW	V	web-baidu-trigger-fail	移除
					添加			
								······································
				存档	取消			

(3)services times表:主要存放服务时间的配置



- (4)service alarms表:服务在某个时间的告警值
- 17.管理->一般的配置
- (1)config表:存放图形化使用者接口的配置,触发器严重性,触发器显示选项,其他参数,工作时间,清理器
- (2)images表:存放图片的配置信息
- (3)valuemap表与mappings表:存放值对应的配置
- (4)globalmacro表:存放宏的配置
- (5)globalnars表:
- (6)regexps表和expressions表:存放正则表达式的配置
- (7)icon_map表和icon_mapping表:存放图标的对应关系
- 18.管理->节点管理

- (1)nodes表与node cksum表
- 19.管理->认证
- (1)config表
- 20.管理->用户
- (1)usrgrp表:存放用户组的配置
- (2)users表:存放用户的配置
- (3)users groups表:存放用户与用户组的关联
- (4)user history表:存放用户的访问历史记录
- (5)media表:存放用户关联的告警媒介



- 21.管理->告警媒体类型
- (1)media type表:存放告警媒体的类型



- 22.管理->脚本
- (1)scripts表:存放脚本的配置信息
- 23.管理->审计
- (1)auditlog表:
- (2)auditlog details表:
- 24管理->告警
- (1)alerts表:存放告警的记录

status字段的取值为:0(ALERT_STATUS_NOT_SENT),表示未发送;1(ALERT_STATUS_SENT),表示已经发送,且发送成

功;2(ALERT_STATUS_FAILED),表示发送失败 alerttype字段的取值为:0(ALERT_TYPE_MESSAGE),表示 发送消息;1(ALERT_TYPE_COMMAND),表示调用命令 retries字段表示失败重试次数

```
25其他
(1)acknowledges表:存放对触发器和事件的确认消息
(2)autoreg host表:存放自动注册主机的信息
(3)escalations表:
(4)functions表:存放函数的信息
(5)graph discovery
(6)graph theme
(7)help_items:
(8)housekeeper:
(9)ids表:最大号表
(10)item discovery
(11)profiles表:存放用户的一些个性化的配置信息,如首页上
的常用图形,常用筛选,常用拓扑图等
$db profiles = DBselect(
'SELECT p.value id,p.source'.
' FROM profiles p'.
'WHERE p.userid='.CWebUser::$data['userid'].
'AND p.idx='.zbx dbstr($idx).
'ORDER BY p.profileid'
);
type字段的取值有:0(PROFILE TYPE UNKNOWN),表示
不知道的类型;1(PROFILE TYPE ID),表示ID类型;
2 (PROFILE TYPE INT), 表示int类型;
```

3 (PROFILE TYPE STR), 表示str类型;

4 (PROFILE TYPE ARRAY ID), 表示array id类型;

5 (PROFILE TYPE ARRAY INT), 表示array int类型;

- 6 (PROFILE_TYPE_ARRAY_STR) , 表示array str类型
- (12)proxy autoreg host:
- (13)proxy dhistory:
- (14)proxy_history
- (15)rights:存放用户组对应的权限,如图



rightid:表示唯一权限ID

groupid:表示用户组ID

permission:表示权限,取值为0表示拒绝访问,1表示拥有写权限(暂时保留),2表示拥有读权限,3表示读写权限id:存放主机组的id

(16)sessions:存放用户的回话信息

(17)trigger discovery

events表:

- (1)value字段的取值为:0(TRIGGER_VALUE_FALSE),表示触发器没有被触发,数据正常;1(TRIGGER_VALUE_TRUE),表示触发器被触发,数据异常,此时异常可分等级(triggers表中的等级字段为priority);
- 2(TRIGGER_VALUE_UNKNOWN),表示触发器状态不确定,仅仅出现在events表中。该字段代表事件的是否有问题的状态
- (2)source字段的取值为:0(EVENT_SOURCE_TRIGGERS),表示触发器产生的事件;
- 1(EVENT_SOURCE_DISCOVERY),表示发现产生的事件;
- 2(EVENT_SOURCE_AUTO_REGISTRATION),表示自动注册产生的事件
- (3)object字段的取值为:0(EVENT_OBJECT_TRIGGER),表示trigger;1(EVENT_OBJECT_DHOST),表示发现的主机;
- 2(EVENT_OBJECT_DSERVICE),表示发现的服务;3,~~~
- (4) acknowledged字段的取值为:
- 0(EVENT_NOT_ACKNOWLEDGED),表示事件未确认;

```
1(EVENT ACKNOWLEDGED)表示事件已经确认
(5) value changed字段的取值为:
0(TRIGGER VALUE CHANGED NO),标志值没有发生改
变;1(TRIGGER VALUE CHANGED YES),表示值发生改变
(6) clock: 表示事件产生的时间戳(毫秒)
(7) objectid:表示对应不同object的id值
triggers表:
status:取值为0(TRIGGER STATUS ENABLED),表示启用触
发器;1(TRIGGER STATUS DISABLED),表示禁用触发器
value:0(TRIGGER VALUE FALSE),表示未触发;
1 (TRIGGER VALUE TRUE), 表示触发;
2 (TRIGGER VALUE UNKNOWN), 表示未知, 仅仅在
events表中
value flags:0(TRIGGER VALUE FLAG NORMAL),表示正常;
1 (TRIGGER VALUE FLAG UNKNOWN),表示未知
priority:0(TRIGGER SEVERITY NOT CLASSIFIED),表示未分
类;
1 (TRIGGER SEVERITY INFORMATION), 表示消息;
2 (TRIGGER SEVERITY WARNING), 表示警告;
3 (TRIGGER SEVERITY AVERAGE), 表示一般严重;
```

Data cache statistics. Cache - one of values (modes: all, float, uint, str, log, text), history (modes: pfree, total, used, free), trend (modes: pfree, total, used, free) total, used, free)

Configuration cache statistics. Cache - buffer (modes: pfree, total, used, free).'

4 (TRIGGER SEVERITY HIGH), 表示严重;

5 (TRIGGER SEVERITY DISASTER), 表示灾难