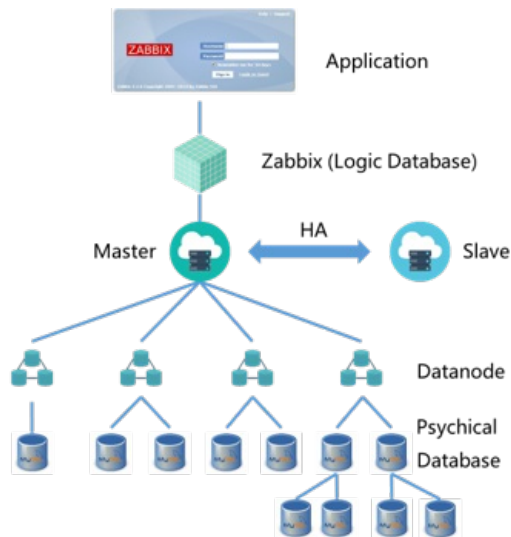


HotDB For Zabbix(Standard) 安装说明

简介

HotDB for Zabbix (Standard)是一款专为Zabbix提供分布式的数据访问服务和数据存储服务的定制化软件。

能在数据分布式存储的环境下为用户带来集中式数据库的访问体验，拥有高可靠和高可用等特性。



HotDB For Zabbix (Standard) Architecture

- HotDB能实现Zabbix监控软件的数据库吞吐量的水平扩展和垂直扩展
- 能够将监控系统的监控数据的存储能力扩展至64TB及以上
- 可达到监控管理数十万及以上的服务器和应用服务等监控对象（NVPS值50万及以上）
- 无须修改Zabbix源代码
- 支持自动化脚本安装、自动分片分库

硬件建议

服务器用途	数量	推荐配置
HotDB-Server	1	内存大于 32G，硬盘可用空间大于 50G，推荐使用物理服务器
MySQL	4	内存大于 60G，建议使用物理服务器，根据监控数据容量规划磁盘空间大小

安装步骤

1. 解压软件包

一键部署软件包共分为两个部分，一个为HotDB for Zabbix 程序主体部分，另一部分为程序所依赖的软件包，需要将两者先解压再进行合并。

```
tar zxvf hotdb-for-zabbix-rpm.tar.gz
tar zxvf hotdb-for-zabbix-v2.5.8_user.tar.gz
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 311609316 Jun 14 16:50 hotdb-for-zabbix-rpm.tar.gz
drwxr-xr-x 5 root root 4096 May 24 17:40 hotdb-for-zabbix-v2.5.8
-rw-r--r-- 1 root root 52142195 Jun 14 16:50 hotdb-for-zabbix-v2.5.8_user.tar.gz
drwxr-xr-x 5 root root 4096 May 4 01:43 rpm
[root@hotdb52 test]#
```

把rpm 移动到hotdb-for-zabbix目录下:

```
mv rpm hotdb-for-zabbix-v2.5.8
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 311609316 Jun 14 16:50 hotdb-for-zabbix-rpm.tar.gz
drwxr-xr-x 6 root root 4096 Jun 14 16:56 hotdb-for-zabbix-v2.5.8
-rw-r--r-- 1 root root 52142195 Jun 14 16:50 hotdb-for-zabbix-v2.5.8_user.tar.gz
[root@hotdb52 test]#
```

进入hotdb-for-zabbix-v2.5.8 目录:

```
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 3月 29 12:34 conf
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 4月 6 16:38 hotdb
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 4月 6 19:11 include
-rwxr-xr-x. 1 root root 1586 4月 6 19:12 install_hotdb_for_zabbix.sh
drwxr-xr-x. 4 root root 4096 3月 31 10:47 rpm
```

conf : yum源地址

hotdb : HotDB所需的程序文件

include : 一键部署脚本调用的脚本

rpm: 包含JDK rpm文件和MySQL rpm文件

install_hotdbforzabbix.sh : 一键部署脚本

2. 初始化MySQL

在HotDB主服务端和4个MySQL节点执行以下命令

```
sh install_hotdb_for_zabbix.sh
```

```
[root@localhost hotdb-for-zabbix]# sh install_hotdb_for_zabbix.sh
(1) install MySQL
(2) install HotDB
(3) exit
Please enter your Choice[1-3]:1
```

选择(1), 并按任意键开始安装MySQL

2.1 验证步骤

a. 执行以下命令检查3306端口是否由MySQL监听

```
netstat -tnlp | grep mysql
```

```
[root@localhost hotdb-for-zabbix]# netstat -tnlp | grep mysql
tcp        0      0 0 :::3306          :::*              LISTEN      5112/mysqld
```

b. 登入MySQL, 执行以下命令检查用户和数据库

```
select user,host from mysql.user;
```

```
root@localhost:(none) 5.6.29-log 07:06:29> select user,host from mysql.user;
+-----+-----+
| user      | host      |
+-----+-----+
| hotdb_config | %         |
| hotdb_datasource | %         |
| repl      | %         |
| root      | 127.0.0.1 |
| root      | localhost |
+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```

```
show databases;
```

```
root@localhost:(none) 5.6.35-log 10:11:32> show databases
+-----+-----+
| Database |
+-----+-----+
| information_schema |
| db01      |
| mysql     |
| performance_schema |
| test     |
+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```

3. 初始化HotDB节点

3.1 配置数据源

编辑include目录下的datasource_list文件，修改4个MySQL数据节点的IP、端口、物理库，格式保持如下图所示：

```
1 192.168.56.201 3306 db01
2 192.168.56.202 3306 db01
3 192.168.56.203 3306 db01
4 192.168.56.204 3306 db01
```

从左至右为数据源ID、数据源IP、数据源端口以及数据源物理库名称，其中只可根据实际情况修改数据源IP地址。

不正确的数据源地址将会导致安装失败

3.2 安装HotDB

3.2.1 运行以下脚本

```
sh install_hotdb_for_zabbix.sh
```

选择(2)

3.2.2 选择对应的Zabbix版本(默认3.2)

```
[root@localhost hotdb-for-zabbix]# sh install_hotdb_for_zabbix.sh
(1) install MySQL
(2) install HotDB
(3) exit
Please enter your Choice[1-3]:2
Please select zabbix version for HotDB (Default Zabbix Version: 3.2.4)
You have 3 options for your Zabbix version select.
1: Select Zabbix version 2.2.17
2: Select Zabbix version 3.0.8
3: Select Zabbix version 3.2.4 (Default)
Enter your choice (1, 2 or 3):
```

3.2.3 复用本地实例

部署过程中如果发现本机存在3306端口的MySQL实例，则会询问是否复用：

```
Preparing... #####
package jdk-2000:1.7.0_80-fcs.x86_64 is already installed
there is a mysql process that port is 3306 , do you want to use this mysql as deplay database?
your choic(y/n):█
```

选择y，复用本地实例作为HotDB配置库

选择n，部署任务中断，并且提示用户需要手动搭建配置库

3.2.4 初始化Zabbix逻辑库

Zabbix逻辑库为HotDB for Zabbix中存在唯一一个数据库，为用户在分布式环境下提供集中式的体验。在HotDB部署完成后，可以选择是否初始化Zabbix逻辑库：

```
Do you want to initialize Zabbix, please make your choice
Enter your choice (y/n): █
```

选择y，自动初始化用户选择的zabbix版本所使用的库

选择n，用户需要手动配置Zabbix库，需要手动导入Zabbix初始表结构和数据，或者迁移已有的Zabbix数据库中的数据

3.3 验证方式

a. 查看端口

```
netstat -tnlp | grep 3323
```

```
[root@localhost ~]# netstat -tnlp | grep 3323
tcp6      0      0 :::3323          :::*              LISTEN      14498/java
[root@localhost ~]# █
```

b. 登录

```
mysql -uroot -proot -P3323 -h127.0.0.1
```

```
[root@localhost ~]# mysql -uroot -proot -P3323 -h127.0.0.1
Warning: Using a password on the command line interface can be insecure.
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 2
Server version: 5.1.27-HotDB-Server-Zabbix HotDB Server by Hotpu Tech

Copyright (c) 2000, 2016, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

root@127.0.0.1:(none) 5.1.27-HotDB-Server-Zabbix 11:26:46> █
```

3.4 HotDB 配置界面

HOTDB-UI提供用户，节点，分片表等信息的配置管理。

在浏览器中输入以下网址即可访问：<http://192.168.220.104:3324>（IP修改为HotDB节点IP）

请使用 chrome 或者 firefox 浏览器，用户名和密码均为admin。



Zabbix所用到的表都已经完成分片且存储于Zabbix逻辑库中，如下图：

HOTDB 数据库中间件 admin ZABBIX专用版

配置 | 用户信息 | 逻辑库 | 数据节点 | 数据源 | 故障切换 | 分片函数 | 分片函数参数 | 分片规则 | 表信息 | 子表信息

逻辑库管理

逻辑库ID	逻辑库名称	物理表名称	数据节点	操作
1001	zabbix	acknowledges, actions, alerts, application_template, applications, auditlog, auditlog_details, autoreg_host, conditions, config, dbversion, dchecks, dhosts, drules, dservices, escalations, events, expressions, functions, globalmacro, globalvars, graph_discovery, graph_theme, graphs, graphs_items, group_discovery, group_prototype, groups, history, history_log, history_str, history_str_sync, history_sync, history_text, history_uint, history_uint_sync, host_discovery, host_inventory, hostmacro, hosts, hosts_groups, hosts_templates, housekeeper, httpstep, httpstepitem, httpstest, httpstestitem, icon_map, icon_mapping, ids, images, interface, interface_discovery, item_discovery, items, items_applications, maintenances, maintenances_groups, maintenances_hosts, maintenances_windows, mappings, media, media_type, node_cksum, nodes, opcommand, opcommand_grp, opcommand_hst, opconditions, operations, ogroup, opmessage, opmessage_grp, opmessage_usr, optemplate, profiles, proxy_autoreg_host, proxy_dhistory, proxy_history, regexps, rights, screens, screens_items, scripts, service_alarms, services, services_links, services_times, sessions, slides, slideshows, sysmap_element_url, sysmap_url, sysmaps, sysmaps_elements, sysmaps_link_triggers, sysmaps_links, timeperiods, trends, trends_uint, trigger_depends, trigger_discovery, triggers, user_history, users, users_groups, usrgroup, valuemaps, zabbix_installation_test, application_prototype, application_discovery, item_application_prototype, item_condition, opinventory, screen_user, screen_usrgroup, slideshow_user, slideshow_usrgroup, sysmap_user, sysmap_usrgroup, trigger_discovery_tmp, graph_discovery_tmp, ids_tmp, correlation, corr_condition, corr_operation, corr_condition_group, corr_condition_tag, corr_condition_tagpair, corr_condition_tagvalue, event_recovery, event_tag, problem, problem_tag, task, task_close_problem, trigger_tag	zadn01 zadn02 zadn03 zadn04	编辑 删除

首页 ← 上一页 当前第 1 页, 跳转 Go, 共 1 页 下一页 → 尾页

数据源可以根据自己的需要进行添加并搭建数据源高可用，并在故障切换中配置切换关系。

HOTDB 数据库中间件 admin ZABBIX专用版

配置 | 用户信息 | 逻辑库 | 数据节点 | 数据源 | 故障切换 | 分片函数 | 分片函数参数 | 分片规则 | 表信息 | 子表信息

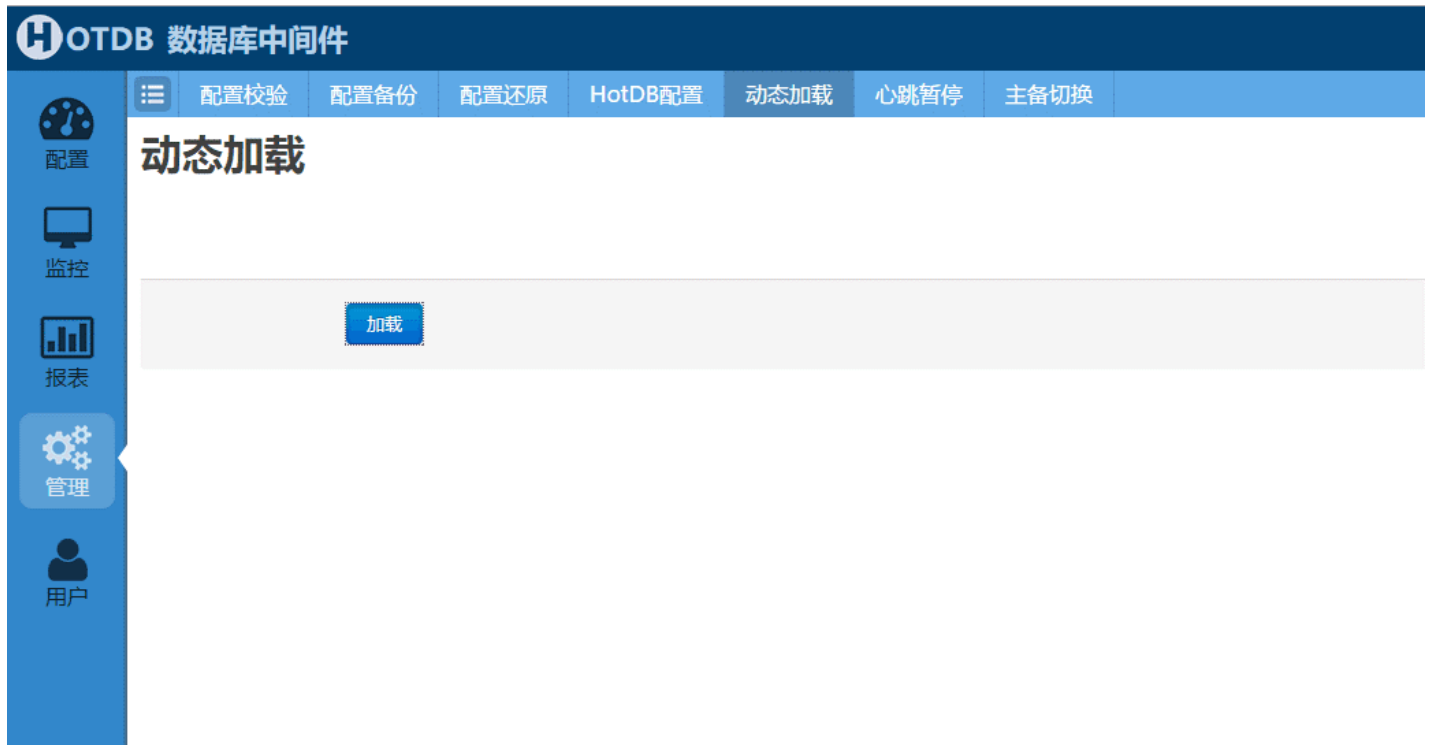
数据源管理

[添加数据源](#) [删除数据源](#)

ID	数据源名称	节点	主机名	端口	用户名	物理库	类型	状态	字符集	最大连接	初始连接	最大空闲连接	最小空闲连接	空闲检查周期(秒)	操作
1	ds_001	zadn01	192.168.56.101	3306	hotdb_datasource	db01	主库	可用	utf8	3000	5	6	5	600	编辑 删除
2	ds_002	zadn02	192.168.56.102	3306	hotdb_datasource	db01	主库	可用	utf8	3000	5	6	5	600	编辑 删除
3	ds_003	zadn03	192.168.56.103	3306	hotdb_datasource	db01	主库	可用	utf8	3000	5	6	5	600	编辑 删除
4	ds_004	zadn04	192.168.56.104	3306	hotdb_datasource	db01	主库	可用	utf8	3000	5	6	5	600	编辑 删除

首页 ← 上一页 当前第 1 页, 跳转 Go, 共 1 页 下一页 → 尾页

在UI界面进行配置后需要进行动态加载，使得在Server端同步。



Zabbix 数据迁移

1. 迁移说明

迁移时，在导出数据期间，建议不要修改zabbix内的配置、模板等内容。如果希望迁移操作过程中的数据也在新环境中保留，zabbix的MySQL服务器需要开启binlog，binlog格式为STATEMENT或者MIXED（MIXED要求数据库的隔离级别为REPEATABLE-READ）。导入数据完成后，需要执行可选的追数据步骤。

由于zabbix使用外键，以及HotDB for Zabbix版本对外键尚未完整支持，为规避导入数据时出现外键相关报错，当前是分多次执行mysqldump命令，数据不是在一个事务中导出的。因此，如果导出期间，恰巧产生了一个事件，可能会出现导入时产生和外键相关的报错，这是已知的问题，可以忽略或者尝试重新导出数据，或者在停止zabbix服务的情况下导出数据。以及追数据步骤会报主键冲突，也是导出数据时不是在一个事务中导出的原因，可以忽略。

2. 数据导出

本章节说明适用于zabbix数据库使用MySQL5.6版本的情况，其余版本的MySQL可能需要给脚本中的mysqldump命令减少或者增加必要的参数。

在目录 `hotdb-server/conf/tool`中，直接运行脚本导出数据，可以看到脚本提示要求给出的参数：

```
[root@vm1 tmp]# sh zabbix_dump.sh
invalid input invalid mysqldumpcmd client command
```

示例

```
sh zabbixdump.sh
"mysqldump -h 127.0.0.1 -P 3306 -uroot -proot" zabbix /data
```

第一个参数：要求给出一个可以连接到Zabbix数据库mysqldump命令，主要需要给出的内容就是MySQL的连接信息，IP\端口或SOCKET文件路径、用户名、密码，需要用单引号或者双引号

第二个参数：Zabbix数据库的数据库名，如果不给出，默认为Zabbix

第三个参数：导出文件的存放路径，如果不给出，默认为/data

由于导出时间可能较长，建议在screen中导出。导出结果类似如下：


```
-rw-r--r-- 1 root root 48301 Dec 5 11:20 Zabbixdatadump20161205.sql
-rw-r--r-- 1 root root 10361 Nov 18 18:25 Zabbix_dump.sh
-rw-r--r-- 1 root root 90960 Dec 5 11:20 Zabbixschemadump20161205.sql
-rw-r--r-- 1 root root 2196863 Dec 5 11:20 Zabbixtemplatedump20161205.sql
```

- Zabbixschemadump20161205.sql为表结构
- Zabbixtemplatedump20161205.sql为模板等基础数据，不可以并发执行导入
- Zabbixdatadump20161205.sql为Zabbix的监控数据等，体积会比较大，推荐并发导入

3. 数据导入

HotDB的服务端口（默认3323）可以像MySQL一样操作，可以直接MySQL命令连接。

示例

```
mysql -h 127.0.0.1 -P 3323 -u root -proot
```

因此导入数据只需要如下方式操作：（前提需要配置并加载Zabbix的配置成功）

```
mysql -h 127.0.0.1 -P 3323 -u root -proot < Zabbixschemadump20161205.sql
mysql -h 127.0.0.1 -P 3323 -u root -proot < Zabbixtemplatedump20161205.sql
```

因后续一步的Zabbixdatadump20161205.sql体积较大，需要多线程导入以便加速导入速度，直接执行splitimport.sh可以看到示例命令：

```
[root@vm1 tmp]# sh splitimport.sh
```

示例

```
sh splitimport.sh
"mysql -h 127.0.0.1 -P 3323 -uhotdb -photdb hotdb" /tmp/data.sql
```

第一个参数：导入数据的目标MySQL连接命令，主要需要给出的内容就是MySQL的连接信息，IP、端口或SOCKET文件路径、用户名、密码、和数据库名称，需要用单引号或者双引号

第二个参数：导入的SQL文件名称

说明：因为导入数据需要占用额外的一倍 data.sql的磁盘空间，因此需要在空间足够的地方执行此命令

drop表问题：删表的sql文件在 hotdb-server/conf/ini_sql_za* 下。如inisql/za32下的util.sql是drop zabbix 3.2版本的表，inisql/za30下的util.sql是删除zabbix 3.0 的表。

4. 数据追平（可选）

HotDB尚不支持执行行格式的binlog内容，因此追数据是否能够成功主要由是否有行格式的binlog产生决定。因为导出数据时不是在一个事务中导出的，如果该步骤存在主键冲突，可以忽略。

此步骤的原理就是利用mysqlbinlog命令将MySQL的binlog解析成文本的SQL语句，交给HotDB进行执行。需要从Zabbixtemplatedump20161205.sql搜索出binlog的位置，参考命令（建议在screen中运行）：

4.1 从Zabbixtemplatedump20161205.sql搜索出binlog的位置

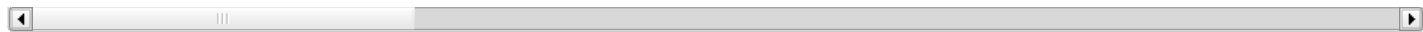
参考命令

```
[root@vm1 tmp]# grep "CHANGE MASTER TO" Zabbixtemplatedump20161205.sql
-- CHANGE MASTER TO MASTER_LOG_FILE='mysql-bin.000029',
MASTER_LOG_POS=120;
```

4.2 解析出binlog交给HotDB执行

参考命令

```
mysqlbinlog -R -h 127.0.0.1 -P 3306 -u root -proot --base64-output=decode-rows --skip-gtids --short-form --to-last-log --stop-neve
```



命令中开头位置的127.0.0.1需要替换成原有Zabbix服务器的IP

命令中间 --start-position=120 mysql-bin.000029中需要替换上个命令搜索的binlog位置

命令结尾出的192.168.220.104需要替换为实际HotDB服务器的IP地址

FAQ

1. 注意事项

- 本一键安装脚本支持CentOS 6 / 7
- 一键部署脚本不支持在基于systemd的系统上自动部署MySQL 5.7（因为此情况下 使用systemctl命令管理MySQL实例，我们只支持用service命令管理MySQL实例，有需求可以手动安装）

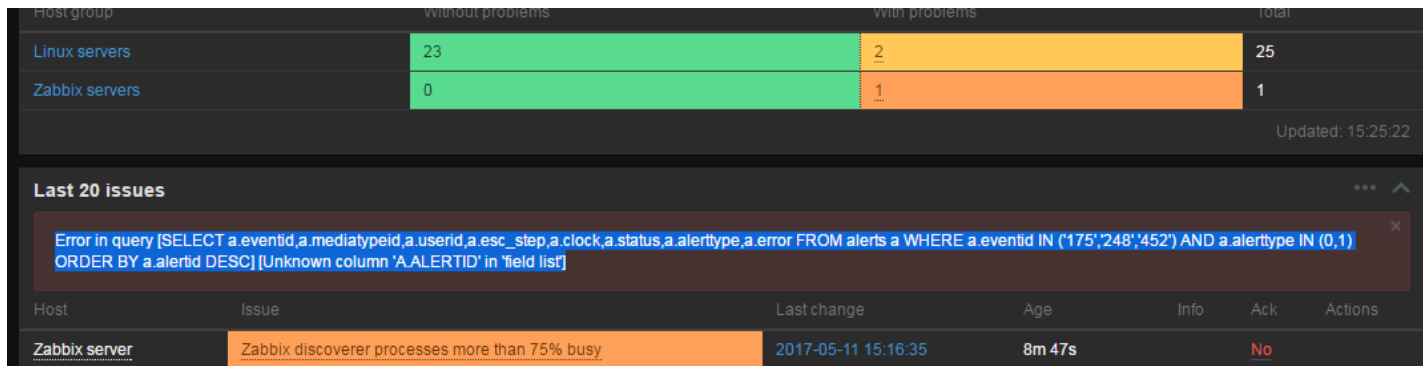
2. 为什么我的HotDB for Zabbix一直安装失败/用不了？

- 检查HotDB for Zabbix内存，考虑到还需要为配置库和系统保留内存资源，因此脚本会限制服务器内存至少8G
- 检查MySQL数据源：数据源必须为四个且需要在运行中
- 检查datasource_list中的数据源IP地址是否修改为MySQL的实际IP

3. 防火墙问题

防火墙可能会引起安装、连接的失败，软件包在安装时暂时会关闭防火墙，在用户重启时需要注意此问题

4. MySQL的lower_casetablenames没有设置成 1，则会出现下图报错



因为MySQL数据库的lowercasetable_names参数没有设置为1，根据官方手册描述：

If you are using InnoDB tables, you should set this variable to 1 on all platforms to force names to be converted to lowercase.

参数 lower_casetablenames 应该设置为 1.

以下提出的解决方案只适用于此三种场景：

- 未配置HotDB高可用配置
- 未配置MySQL数据源高可用
- MySQL数据源由HotDB for Zabbix独占使用

从lowercasetablenames=0修改到lowercasetablenames=1的操作方式

1. 修改所有数据源，包括配置库的my.cnf配置文件，修改或增加lowercasetable_names=1的配置
2. 停止zabbix_server，以避免后续操作步骤可能出现的部分提交问题。（zabbix专版基于HotDB 2.3，尚不支持强一致性模式，因此在数据库故障时存在事务部分提交的可能。）
3. 重启所有MySQL数据库
4. 启动zabbix_server
5. 测试验证问题是否已经解决

5. 5月11日以前收到的软件包中PermSize的过大，建议修改为64M

修改步骤：

1. 修改脚本中错误的配置：sed -i 's/PermSize=24G/PermSize=64M/g' hotdb-server/bin/startup.sh
2. 建议查看文件，检查是否修改成功：grep PermSize hotdb-server/bin/startup.sh
3. 建议停止zabbix_server，减少出现问题的风险。
4. 重启HotDB：sh hotdb-server/bin/restart.sh
5. 启动zabbix_server