Принципы эффективной работы со службой поддержки Zabbix

Кузюткина Элина Леонидовна
ZABBIX Инженер технической поддержки, тренер

ZABBIX 2019 Conference RUSSIA

Внимание!

Все персонажи и описываемые события являются вымышленными. Любое совпадение с реальными людьми или событиями - случайно

Вредные советы создания обращений в техподдержку

ZABBIX 2019 Conference RUSSIA

Никогда не рассказывайте подробностей проблемы!

Название проблемы: ОЧЕНЬ ВАЖНО!!!

Описание проблемы: У нас ничего не работает

Если вы нашли ошибку
Напишите в техподдержку.
Заголовок лучше CAPS-ом:
«ВСЕ СЛОМАЛОСЬ, КАК ТАК ЖИТЬ!!»
Текст в таком письме не нужен,
Подпись так же будет лишней,
Вставьте больше адресатов
И нажмите «Отослать».

Автор, к сожалению, не известен

Название проблемы: Нет данных по хосту.

Описание проблемы: Нет данных по хосту.
Пожалуйста проверьте.

Название проблемы: Ошибка на комплексном экране

Описание проблемы: Срочно нужна удаленная сессия

Не стоит тратить время на форматирование обращения!

Если вывела программа
Очень длинный текст ошибки,
Текст в письмо вставлять не нужно,
Лучше сделайте скриншот.
А потом картинку эту
Поместите в файл Word-а,
Запакуйте ZIP-архивом
И… забудьте приложить.

Автор, к сожалению, не известен

Важность тикетов всегда выбирайте максимально доступную!

Начинайте описание проблемы с конца!

Вы же уже нашли вариант решения, но что-то пошло не так?

Спросите «почему?», не озвучивая корневую причину

Проблема: Как сделать timeout в настройках Zabbix агента больше чем 30 секунд?

Есть скрипт, выполнение которого занимает более 30 секунд. Но вместо обхода ограничения на таймаут, где в случае успеха, могут быть проблемы производительности, следует посмотреть в сторону перехода на связку Zabbix sender + Zabbix траппер как элемент данных.

Не сохраняйте никакой информации после проблемы!

Всегда достаточно просто спросить почему такое могло случиться

Никогда не читайте документацию.
Ее писали для слабаков!

Проблема: Триггер переходит в состояние проблема, но даже при выполненных условиях не возвращается в состояние ОК

Выражение проблемы:

```
{app1:log[/logs/catalina.out,"Exception",,,,].regexp(Exception)}=1
```

Выражение восстановления:

```
{app1:log[/logs/catalina.out,"Exception",,,,].nodata(600)}=1
```

Руководство по Zabbix-> Настройка-> Триггеры-> Настройка триггера

Выражение восстановления	Логическое выражение, используемое для определения условий, когда проблема решена. Выражение восстановления вычисляется только после того, как выражение проблемы будет вычислено как ЛОЖЬ. Невозможно решить проблему с помощью выражения восстановления, если условие проблемы всё ещё присутствует. Это поле опционально и доступно только, если в *Формирование ОК событий* выбрано 'Выражение восстановления'. Поддерживается начиная с Zabbix 3.2.0.

Обратите внимание, что выражение восстановления будет вычислено только при первом решении события о проблеме. Невозможно решить проблему при помощи выражения восстановления, если условие проблемы всё еще присутствует.

Тогда как правильно?
Выражение проблемы:

```
{app1:log[/logs/catalina.out,"Exception",,,,].regexp(Exception)}=1
and {app1:log[/logs/catalina.out,"Exception",,,,].nodata(600)}=0
```

Проблема: Триггер странно себя ведет

Неправильно выбраны параметры функций, например:

min(#3600)

last(10m)

Руководство по Zabbix-> Приложения -> Поддерживаемые функции

last (<сек|#кол-во>,<сдвиг_времени>)		
Самое новое значение.	**сек** (игнорируется, равно #1) или **#кол-во** (опционально) - N-ое самое новое значение **сдвиг_времени** (опционально) - смотри avg()	Поддерживаемые типы значений: float, int, str, text, log Обратите внимание, что `#кол-во` здесь работает иначе, чем во многих других функциях. Например: last() всегда идентичен last(#1) last(#3) - третье самое новое значение (*не* три последних значения) Zabbix не гарантирует точный порядок значений, если в истории существуют более двух значений менее чем за секунду.. Параметр `#кол-во` поддерживается начиная с Zabbix 1.6.2. Параметр `сдвиг_времени` поддерживается начиная с Zabbix 1.8.2.

Тогда как правильно?

min(3600)
min\max(10m)
last(#10)

Проблема: С недавнего времени Zabbix неприлично тормозит

Использовался MyISAM в качестве движка базы данных Zabbix

Документация отнимет много времени, если вы решили обновиться!

Особенно, если обновление между мажорными версиями

Перестал работать Java мониторинг после обновления с 3.2 до 4.0

В версии 3.4 протокол Java Gateway изменился, но

Java Gateway не был обновлен

Обновление до последней версии заняло 6 часов (время простоя)

Изменения в структуре больших таблиц

Ошибка обновления Zabbix 3.4 до 4.2. Процесс обновления прошел успешно, но после запуска веб-интерфейс не доступен.

В логах несоответствие версий фронтенда и схемы БД. Есть инициализация обновления БД, но нет % завершения обновления схемы

MySQL также был обновлен, но mysql_upgrade не выполнен.
Collation и кодировка для части таблиц были заданы неверно.
Настройки сервера БД большей частью по умолчанию

innodb_buffer_pool_size (Хранение данных и индексов) только пятая часть от доступной памяти

Включено кеширование запросов

Включен "index_condition_pushdown"

Всегда используйте настройки по умолчанию!

Внезапно остановился Zabbix сервер

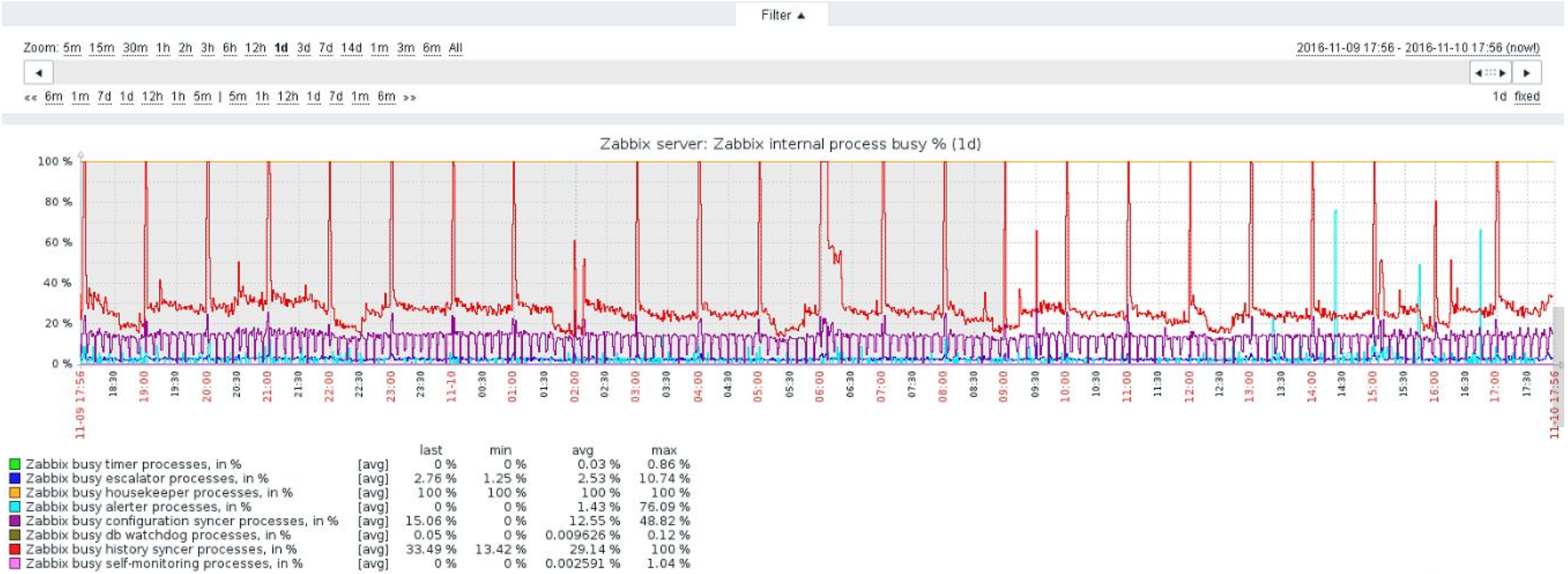
В логах причина. Конфигурация просто выросла из той памяти, что выделяется по умолчанию

25552:20180419:110323.811 __mem_malloc: skipped 31 asked 108424 skip_min 304 skip_max 98176

25552:20180419:030323.811 [file:dbconfig.c,line:90] zbx_mem_realloc(): out of memory (requested 108424 bytes) 25552:20180419:110323.811 [file:dbconfig.c,line:90] zbx_mem_realloc(): please **increase CacheSize** configuration parameter

25548:20180419:110323.813 One child process died (PID:25552,exitcode/signal:1). Exiting ...

Постоянно висит проблема «Zabbix housekeeper processes more than 75% busy»



Размер базы данных >1,5ТБ

Все компоненты Zabbix установлены на одном сервере с 4 CPU и 8ГБ RAM

Для работы mysql используется конфигурационный файл по умолчанию

НЕ оптимизируйте настройки базы данных для лучшей производительности

НЕ оптимизируйте конфигурацию Zabbix сервера

НЕ настраивайте очистку истории

НЕ создавайте собственные шаблоны

НЕ оптимизируйте настройки базы данных для лучшей производительности

НЕ оптимизируйте конфигурацию Zabbix сервера

НЕ настраивайте очистку истории

НЕ создавайте собственные шаблоны

НЕ рассказывайте подробностей проблемы!

НЕ форматируйте сообщения!

НЕ указывайте реальную важность проблемы!

НЕ читайте документацию!

НЕ рассказывайте подробностей проблемы!

НЕ форматируйте сообщения!

НЕ указывайте реальную важность проблемы!

НЕ читайте документацию!

Если ты себя с размаху
Молотком по пальцу — бац!
Не вини того, кто гвозди,
Нам на горе, изобрёл,
Потому что, несомненно,
Виноват в твоей беде
Не гвоздей изобретатель,
А создатель молотка.

Все можно починить простой перезагрузкой!

Очередь Zabbix содержит много элементов данных?

Частые пропуски данных на графиках?
Отсутствует часть данных?

Срабатывают триггеры с временными функциями?

Не отвечает веб-интерфейс?

Определить проблему и локализовать ее

Найти основную причину и исправить

Оптимизировать

Определить проблему и локализовать ее

База данных: медленные запросы

Zabbix: Шаблоны “Template App Zabbix Server\proxy”, очередь

Веб интерфейс: режим отладки

Сеть и ОС: инструменты проверки доступности, качества сети, состояния дисковой подсистемы, загрузки CPU\RAM

База данных

LogSlowQueries

```
# grep slow /var/log/zabbix/zabbix_server.log
slow query: 11.511997 sec, "delete from history where itemid=282492
limit 5000"
slow query: 6.043998 sec, "insert into history (itemid,clock,ns,value)
values …
slow query: 19.254535 sec, "delete from history where itemid=488976
limit 5000"
```

База данных

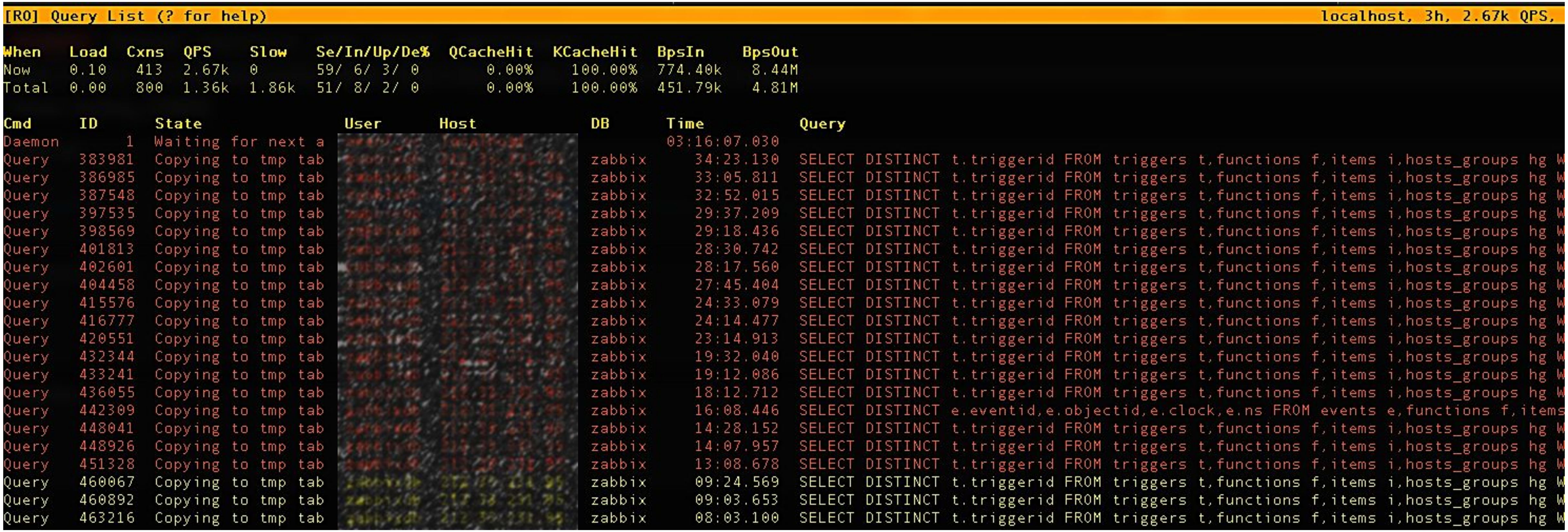
LogSlowQueries

```
# grep slow /var/log/zabbix/zabbix_server.log
slow query: 8.501505 sec, "update hosts set lastaccess=1421211815
where hostid...
slow query: 37.949541 sec, "select i.itemid, i.hostid, h.proxy_hostid,
i.type, i.data_type...
slow query: 70.877295 sec, "select distinct t.triggerid, t.description,
t.expression, t.error...
```

База данных

Статистика базы данных, innotop, pg_top

Инструменты позволяющие исследовать метрики производительности базы данных в реальном времени



База данных

SQL Запросы

```
mysql> select max(id)-(select nextid from ids where table_name =
"proxy_history" limit 1) from proxy_history;
+----------------+                          +----------------+
|      825       |                          |  16825939  |
+----------------+                          +----------------+
```

База данных

SQL Запросы

```
mysql> select count(*),source from events group by source;
+--------------+--------+
|   count(*)   |source|
+--------------+--------+
|  21964352  |      0    |
|   1099901   |      1    |
| 108361941 |      3    |
+--------------+--------+
```

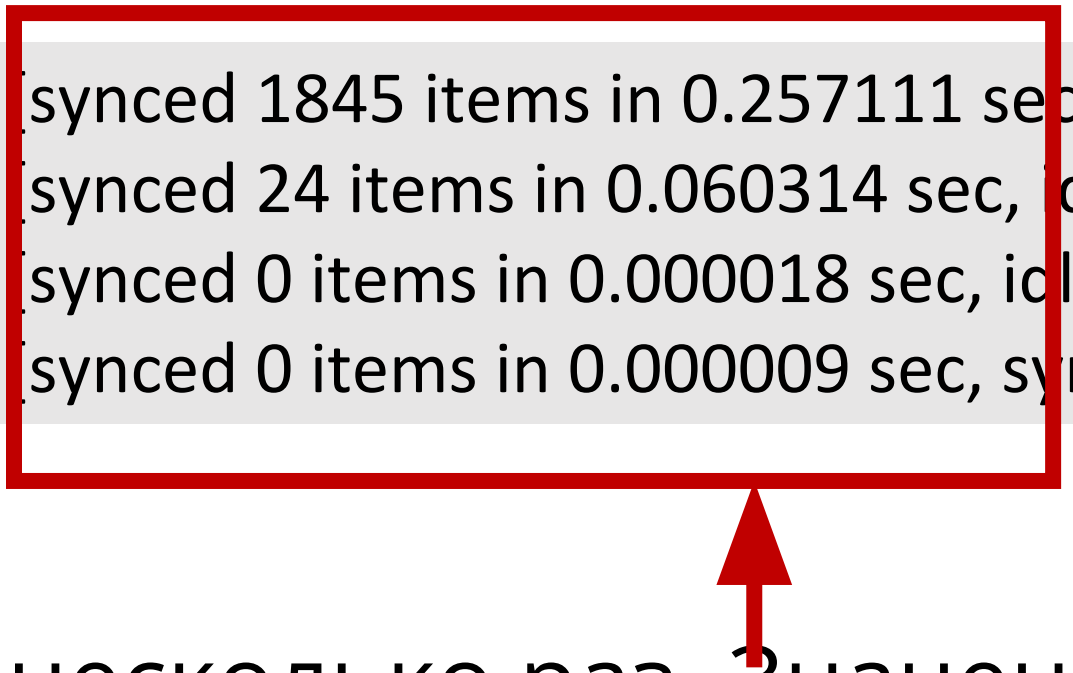
Где можно найти описание полей для составления запроса в базу?

В описании соответствующих объектов документации Zabbix API.

Еще можно найти подсказку в отладочном режиме веб-интерфейса

ps ax | grep zabbix_server

```
history syncer #1 [synced 1845 items in 0.257111 sec, syncing history]
history syncer #2 [synced 24 items in 0.060314 sec, idle 4 sec]
history syncer #3 [synced 0 items in 0.000018 sec, idle 4 sec]
history syncer #4 [synced 0 items in 0.000009 sec, syncing history]
```



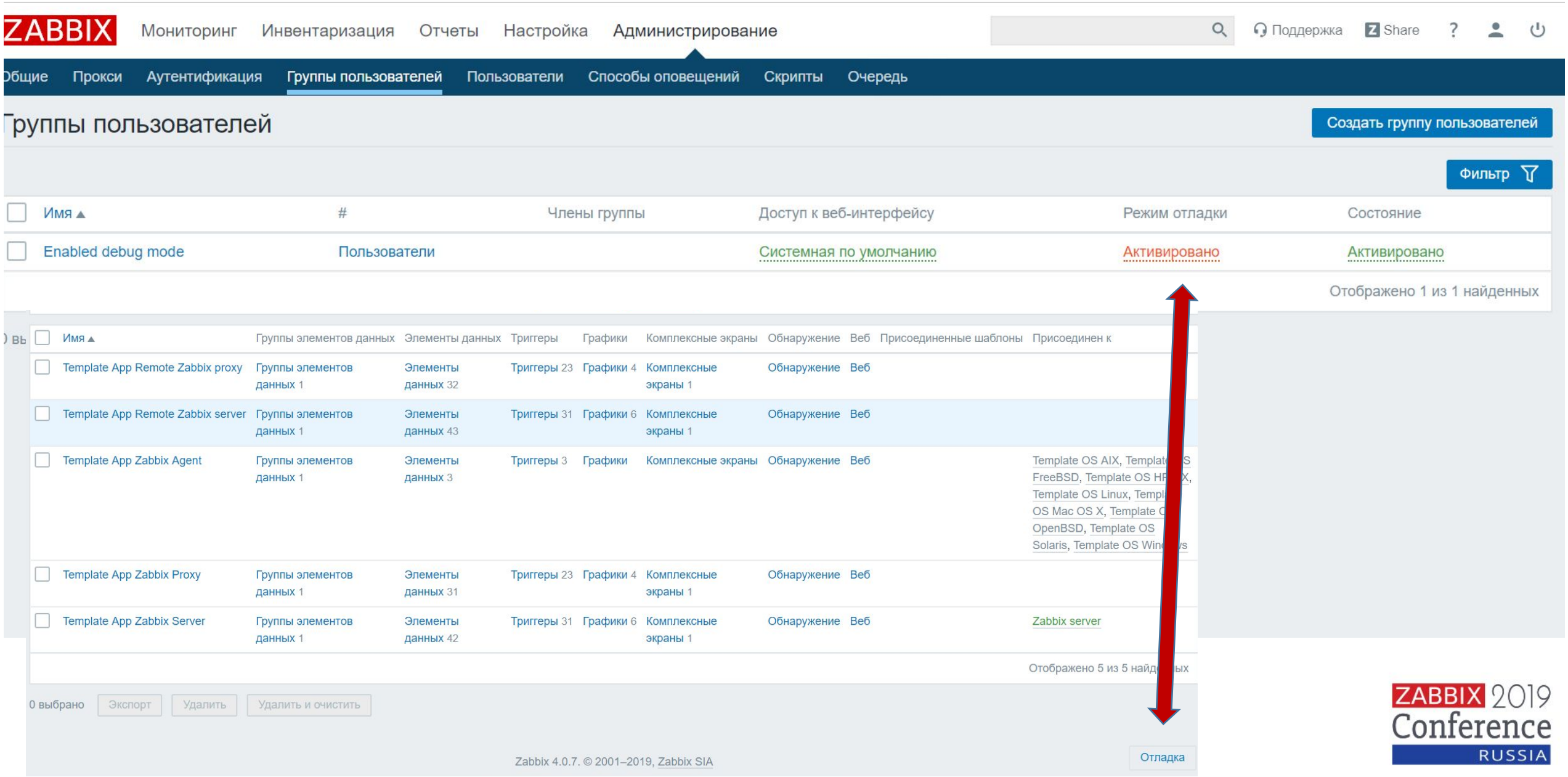
Выполните несколько раз. Значения меняются?

ps ax | grep zabbix_server

Во время проблемы:

```
history syncer #1 [synced 962 items in 285.198752 sec,
syncing history]
history syncer #2 [synced 867 items in 285.177799 sec,
syncing history]
history syncer #3 [synced 1000 items in 284.936376 sec,
syncing history]
history syncer #4 [synced 988 items in 285.280719 sec,
syncing history]
```

Веб интерфейс. Режим отладки



ZABBIX 2019 Conference RUSSIA

Веб интерфейс. Режим отладки

********** Script profiler **********

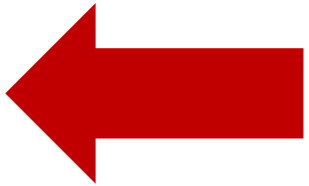
Total time: **10.9**60905

Total SQL time: **0.7**49027

SQL count: 5636 (selects: 4065 | executes: 1571)

Peak memory usage: 180.5M

Memory limit: 2G



Медленный веб сервер

Оптимизируйте настройки веб сервера

Попробуйте nginx =)

Веб интерфейс. Режим отладки

********** Script profiler **********

Total time: **10.9**60905

Total SQL time: **10.7**49027

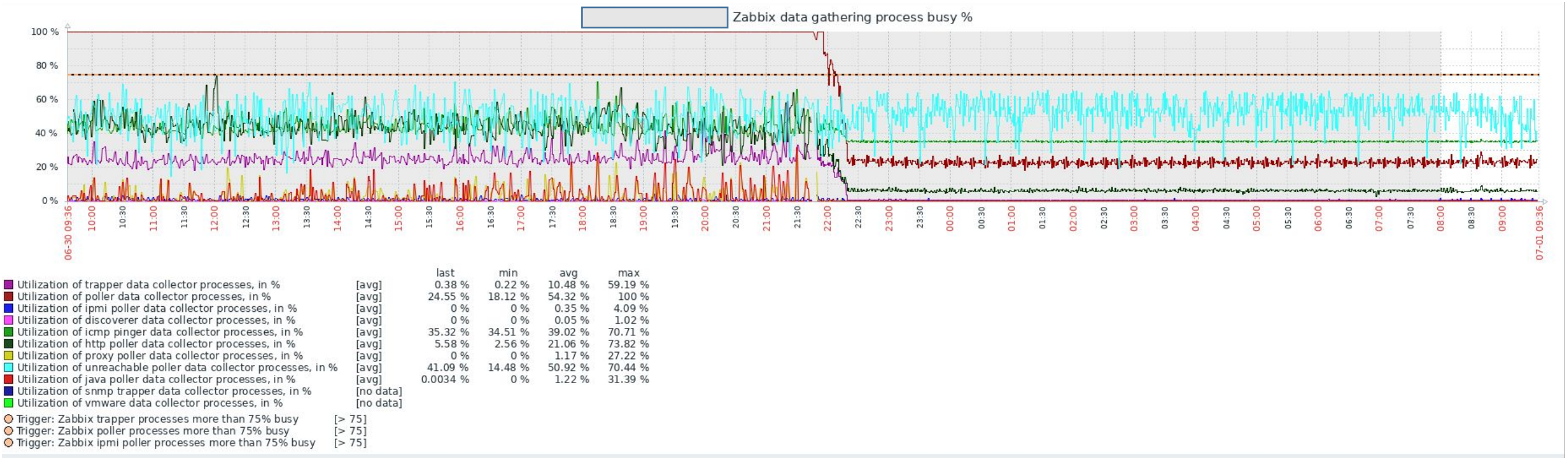
SQL count: 5636 (selects: 4065 | executes: 1571)

Peak memory usage: 180.5M

Memory limit: 2G

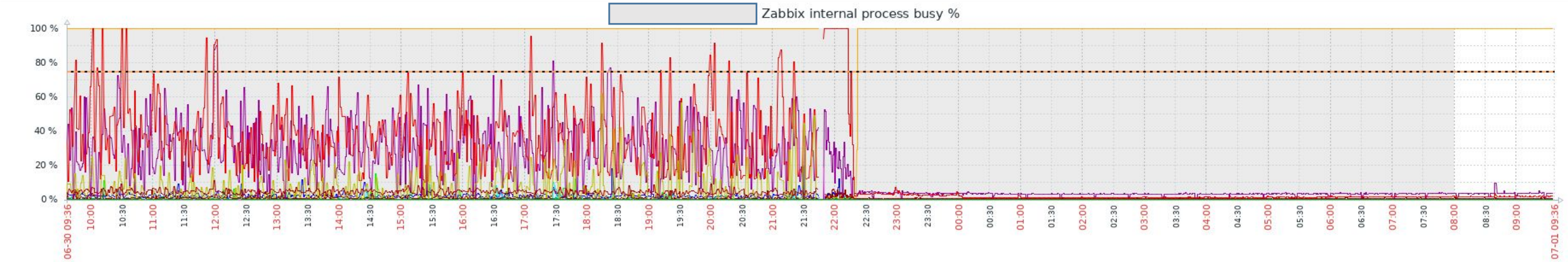
Медленная база данных

Внутренняя статистика Zabbix



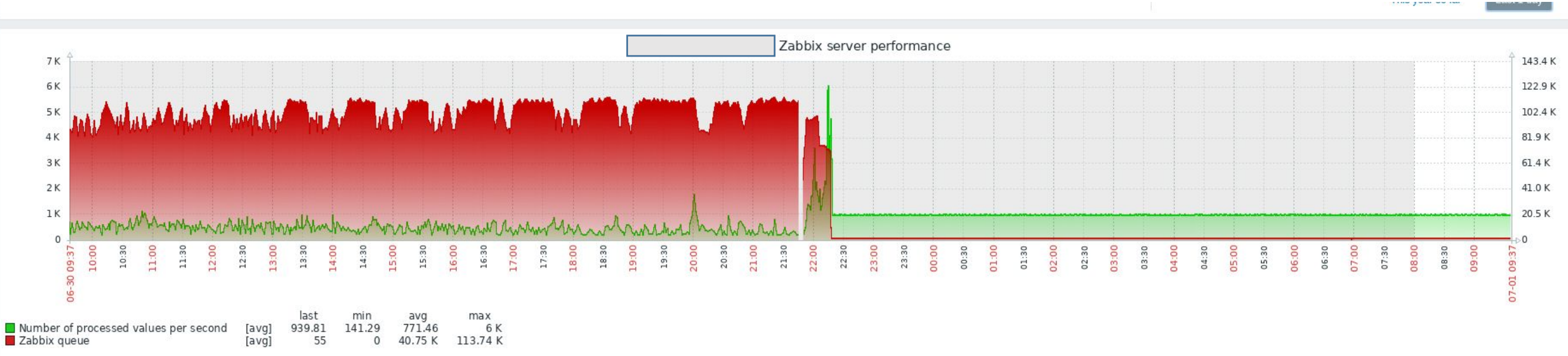
		last	min	avg	max
Utilization of trapper data collector processes, in %	[avg]	0.38 %	0.22 %	10.48 %	59.19 %
Utilization of poller data collector processes, in %	[avg]	24.55 %	18.12 %	54.32 %	100 %
Utilization of ipmi poller data collector processes, in %	[avg]	0 %	0 %	0.35 %	4.09 %
Utilization of discoverer data collector processes, in %	[avg]	0 %	0 %	0.05 %	1.02 %
Utilization of icmp pinger data collector processes, in %	[avg]	35.32 %	34.51 %	39.02 %	70.71 %
Utilization of http poller data collector processes, in %	[avg]	5.58 %	2.56 %	21.06 %	73.82 %
Utilization of proxy poller data collector processes, in %	[avg]	0 %	0 %	1.17 %	27.22 %
Utilization of unreachable poller data collector processes, in %	[avg]	41.09 %	14.48 %	50.92 %	70.44 %
Utilization of java poller data collector processes, in %	[avg]	0.0034 %	0 %	1.22 %	31.39 %
Utilization of snmp trapper data collector processes, in %	[no data]				
Utilization of vmware data collector processes, in %	[no data]				
Trigger: Zabbix trapper processes more than 75% busy	[> 75]				
Trigger: Zabbix poller processes more than 75% busy	[> 75]				
Trigger: Zabbix ipmi poller processes more than 75% busy	[> 75]				

Внутренняя статистика Zabbix

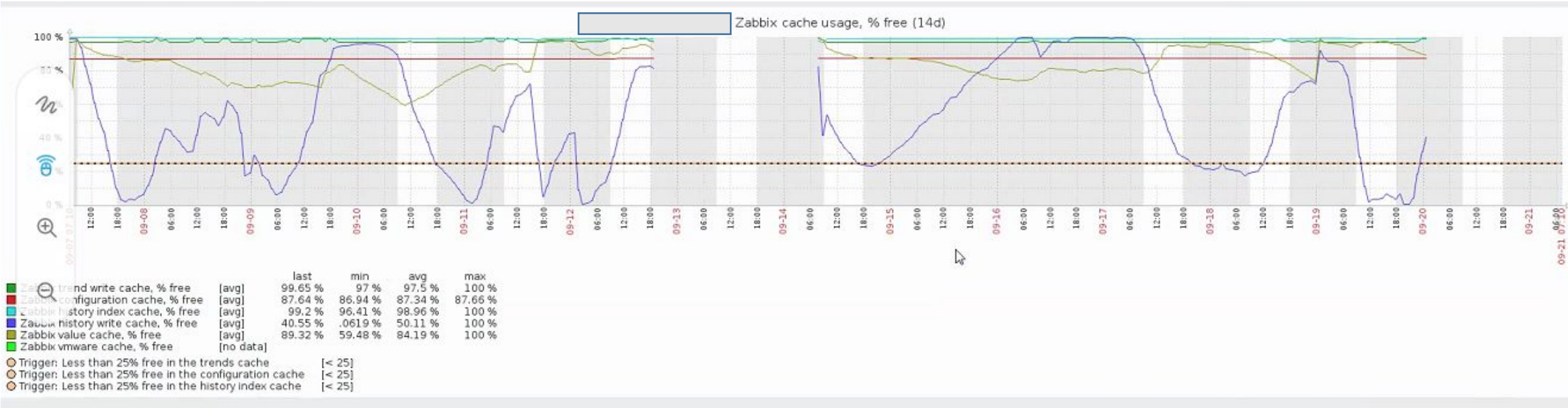


		last	min	avg	max
Utilization of timer internal processes, in %	[avg]	0 %	0 %	0.16 %	19.34 %
Utilization of escalator internal processes, in %	[avg]	0.05 %	0 %	0.96 %	17.91 %
Utilization of housekeeper internal processes, in %	[avg]	100 %	0 %	97.06 %	100 %
Utilization of alerter internal processes, in %	[avg]	0 %	0 %	0.07 %	10.08 %
Utilization of configuration syncer internal processes, in %	[avg]	3.72 %	0 %	14.26 %	89.89 %
Utilization of history syncer internal processes, in %	[avg]	1.78 %	0.84 %	17.29 %	100 %
Utilization of self-monitoring internal processes, in %	[avg]	0 %	0 %	0.03 %	18.59 %
Utilization of task manager internal processes, in %	[avg]	0 %	0 %	0.22 %	2.95 %
Utilization of ipmi manager internal processes, in %	[avg]	0 %	0 %	2.48 %	61.97 %
Utilization of alert manager internal processes, in %	[avg]	0.1 %	0 %	1.81 %	11.12 %
Utilization of preprocessing manager internal processes, in %	[avg]	0.54 %	0.1 %	0.73 %	9.23 %
Utilization of preprocessing worker internal processes, in %	[avg]	0.07 %	0 %	0.08 %	0.58 %
Trigger: Zabbix timer processes more than 75% busy	[> 75]				
Trigger: Zabbix escalator processes more than 75% busy	[> 75]				
Trigger: Zabbix housekeeper processes more than 75% busy	[> 75]				

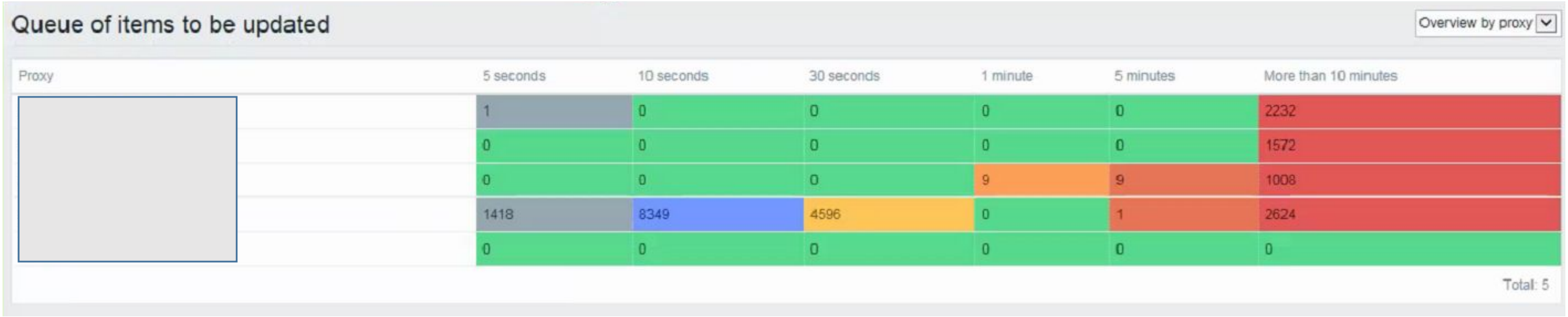
Внутренняя статистика Zabbix



Внутренняя статистика Zabbix



Очередь Zabbix



Повышение логирования Zabbix процессов

Процессы alerter утилизируется на 100%

```
# zabbix_server -R log_level_increase=alerter
```

Проверяем лог:

```
# grep 23153 /var/log/zabbix/zabbix_server.log
```

Повышение логирования Zabbix процессов

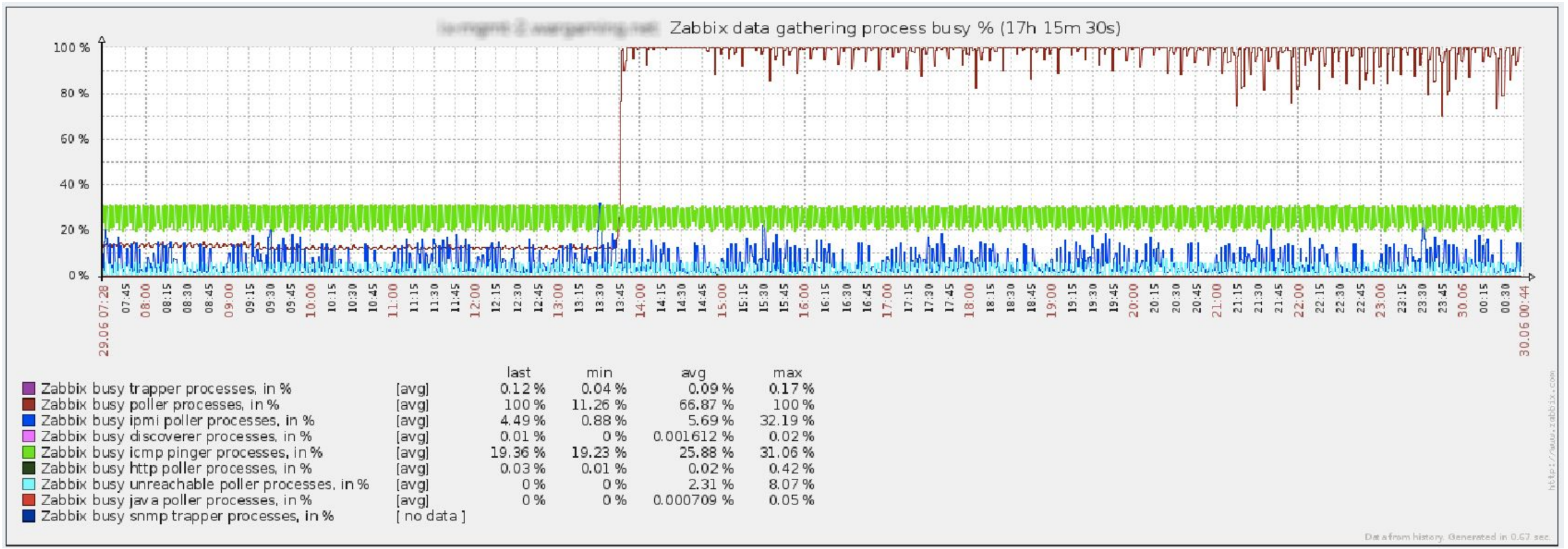
```
23153:20151229:004407.963 In zbx_popen() command:'/usr/
local/share/zabbix/alertScripts/ZBX_Notifications_1.0.sh 'ZBX'
'PROBLEM

23153:20151229:004407.964 End of zbx_popen():6
23153:20151229:004428.873 In zbx_waitpid()
```

Повешение логирования Zabbix процессов

```
23153:20151229:004407.963 In zbx_popen() command:'/usr/
local/share/zabbix/alertScripts/ZBX_Notifications_1.0.sh 'ZBX'
'PROBLEM
23153:20151229:004407.964 End of zbx_popen():6
23153:20151229:004428.873 In zbx_waitpid()
```

strace

Процессы poller утилизируются на 100%



strace

Процессы poller утилизируется на 100%

Найдем pid интересующего нас процесса

```
# ps aux | grep poller
# strace -ttT -s 256 -p <poller_pid> -o debug.txt
```

strace

Процессы poller утилизируется на 100%

Poller ждал 25 секунд

```
20:26:56.006121 connect(7, {sa_family=AF_INET,
sin_port=htons(10050), sin_addr=inet_addr("10.10.10.10")}, 16) = 0
20:26:56.006280 write(7, "users.online[onlineUsers,server-1]\n", 38)
= 38 20:26:56.006345 read(7, "ZBXD\1", 5) = 5
20:27:19.260890 read(7, "\1\0\0\0\0\0\0\0", 8) = 8
20:27:19.260963 read(7, "0", 2047) = 1
```

tcpdump
Zabbix агент часто недоступен

Time	Severity	Recovery time	Status	Info	Host	Problem	Duration	Ack	Actions	Tags
11:08:01	High	11:13:01	RESOLVED			CPU Utilization is over 85% on	5m	No		
06:54:06	Disaster	06:58:05	RESOLVED			is down	3m 59s	No		
06:48:06	Disaster	06:57:50	RESOLVED			Zabbix agent on unreachable for 5 minutes	9m 44s	No	2	
02:39:06	Disaster	02:43:05	RESOLVED			is down	3m 59s	No		
02:33:06	Disaster	02:42:50	RESOLVED			Zabbix agent on unreachable for 5 minutes	9m 44s	No	2	
2019-06-02 17:59:06	Disaster	2019-06-02 18:03:05	RESOLVED			is down	3m 59s	No		
2019-06-02 17:53:06	Disaster	2019-06-02 18:02:50	RESOLVED			Zabbix agent on unreachable for 5 minutes	9m 44s	No	2	
2019-06-02 17:09:06	Disaster	2019-06-02 17:13:05	RESOLVED			is down	3m 59s	No		
2019-06-02 17:03:06	Disaster	2019-06-02 17:12:50	RESOLVED			Zabbix agent on unreachable for 5 minutes	9m 44s	No	2	
2019-06-02 09:29:06	Disaster	2019-06-02 09:33:05	RESOLVED			is down	3m 59s	No		
2019-06-02 09:23:06	Disaster	2019-06-02 09:32:50	RESOLVED			Zabbix agent on unreachable for 5 minutes	9m 44s	No	2	
2019-06-02 02:14:06	Disaster	2019-06-02 02:18:05	RESOLVED			is down	3m 59s	No		
2019-06-02 02:08:06	Disaster	2019-06-02 02:17:50	RESOLVED			Zabbix agent on unreachable for 5 minutes	9m 44s	No	2	
2019-06-02 00:49:06	Disaster	2019-06-02 00:53:05	RESOLVED			is down	3m 59s	No		
2019-06-02 00:43:06	Disaster	2019-06-02 00:52:50	RESOLVED			Zabbix agent on unreachable for 5 minutes	9m 44s	No	2	

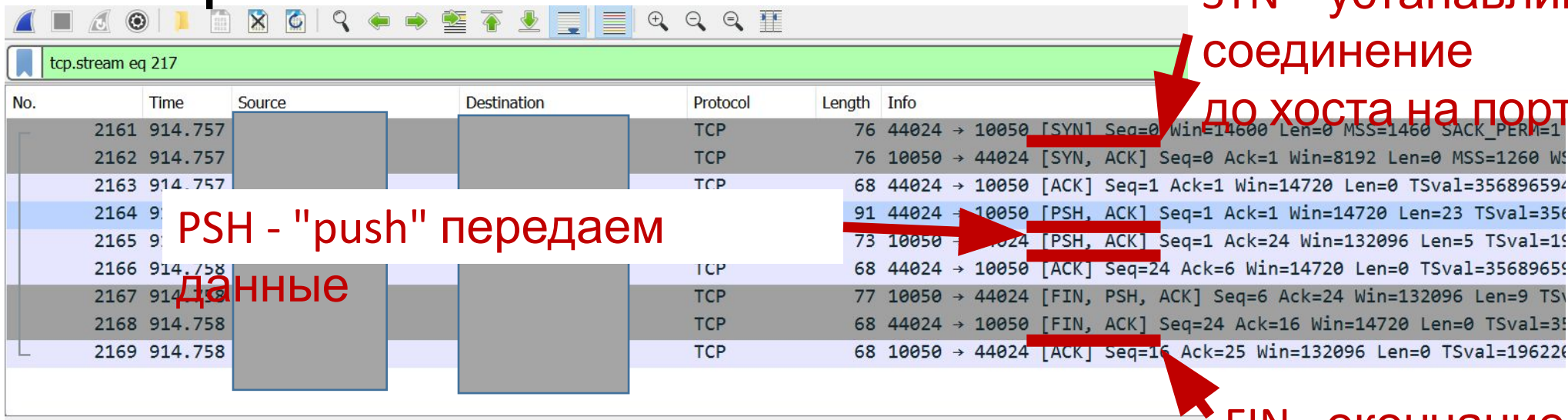
В логах Zabbix сервера встречаются “network error”

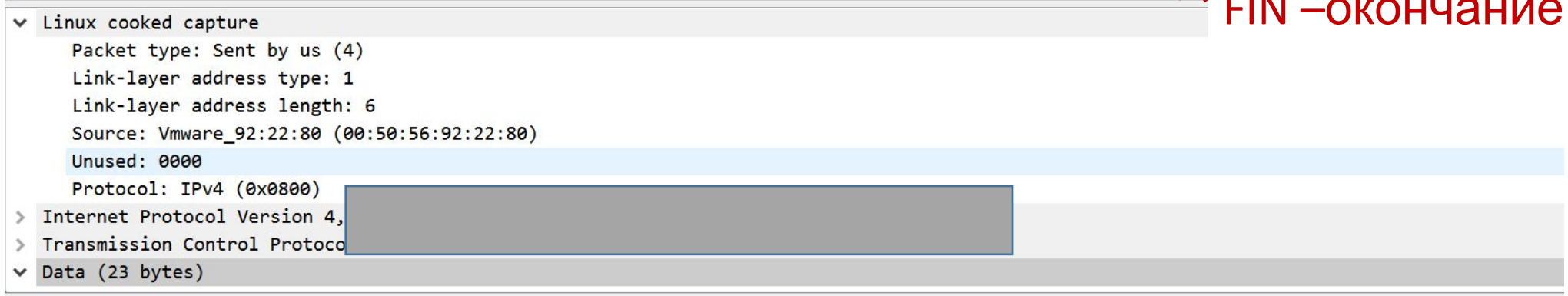
Добавим к логу tcpdump

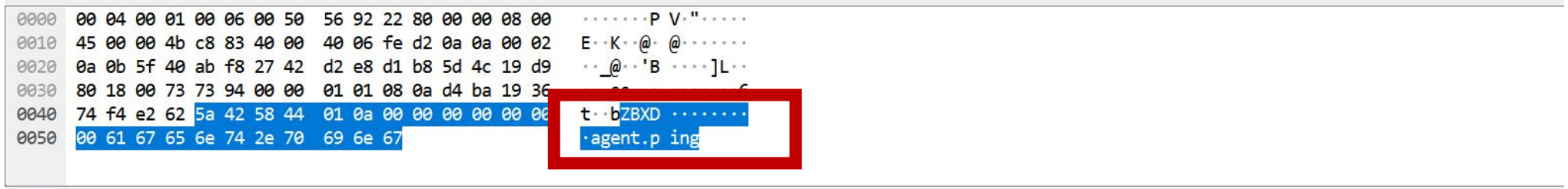
```
tcpdump -w /tmp/zabbix.pcap -npi any port 10050 and host <host_IP>
```

Теперь проанализируем сопоставив события в логе и дамп

Tcpdump
Нет проблем

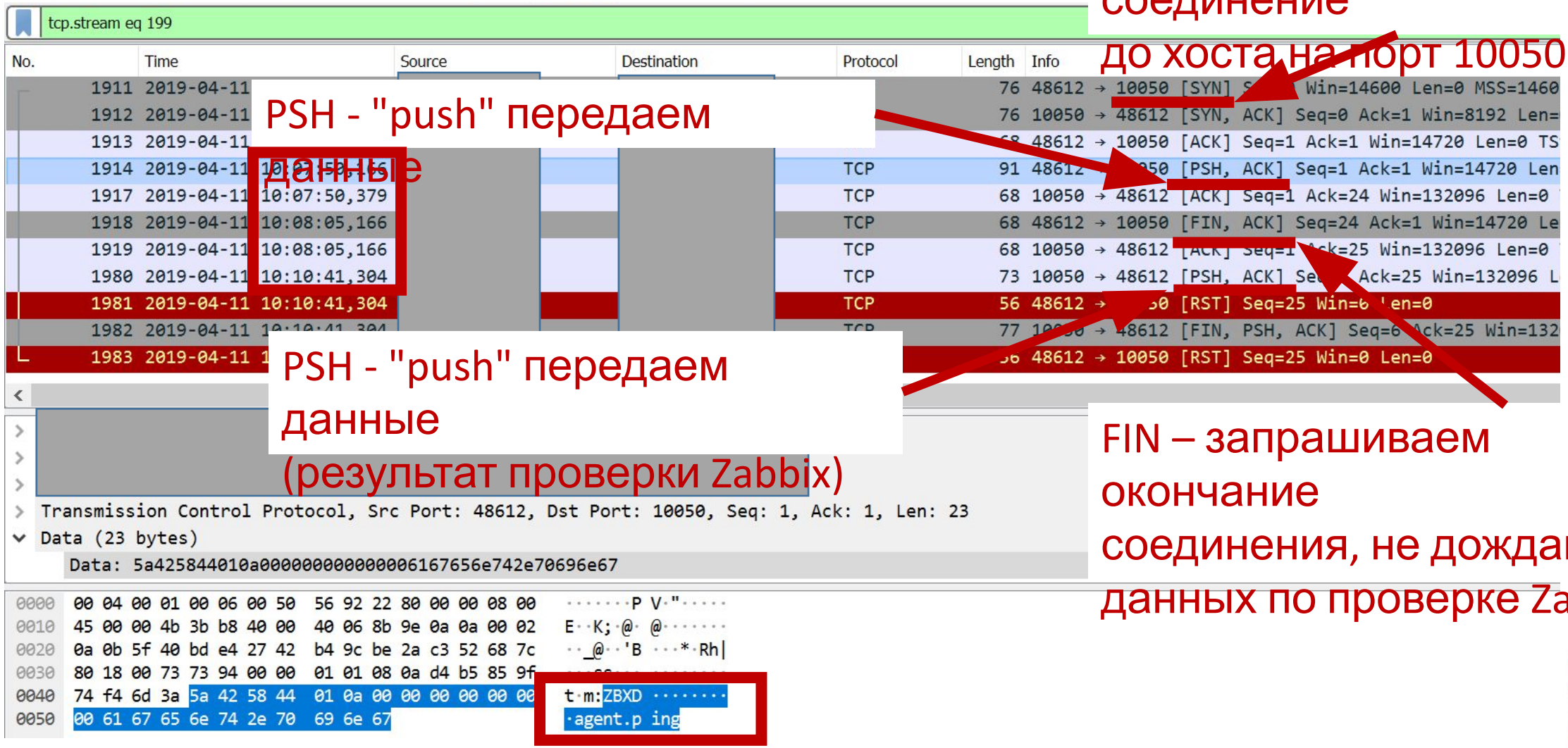






ZABBIX 2019 Conference RUSSIA

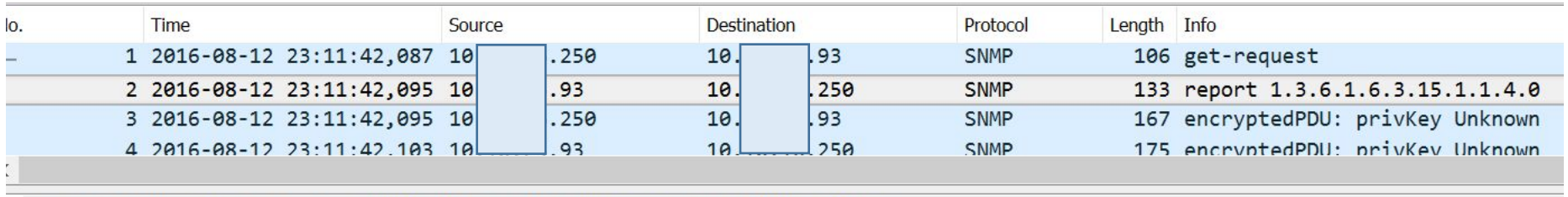
Tcpdump
Нет проблем



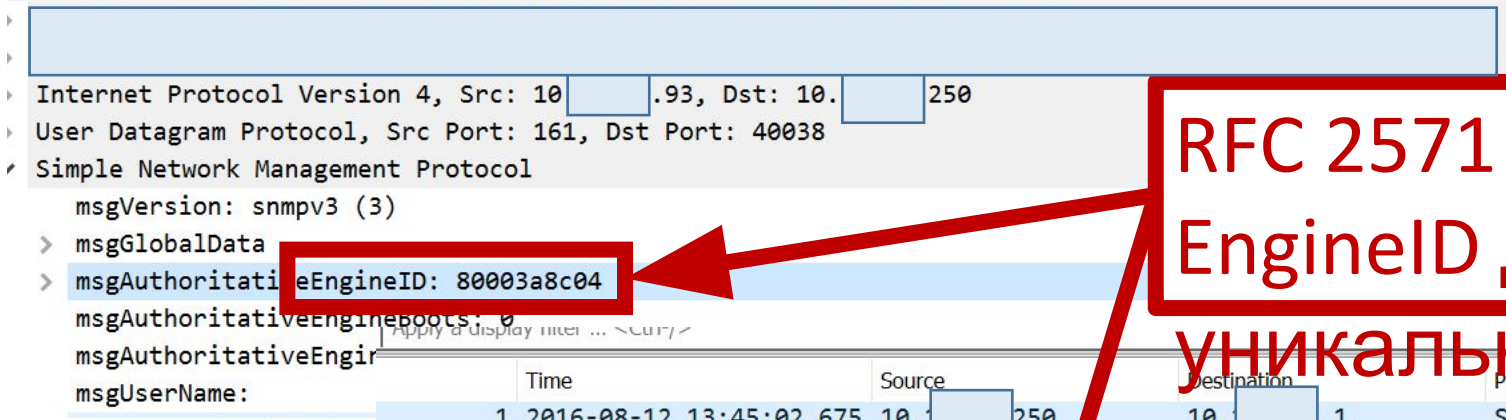
SYN – устанавливаем соединение до хоста на порт 10050

FIN – запрашиваем окончание соединения, не дождавшись данных по проверке Zabbix

Tcpdump
Еще один пример



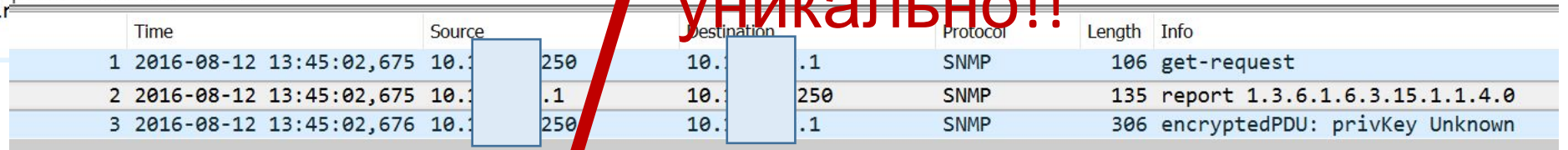
lo.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	2016-08-12 23:11:42,087	10 .250	10. .93	SNMP	106	get-request
2	2016-08-12 23:11:42,095	10 .93	10. .250	SNMP	133	report 1.3.6.1.6.3.15.1.1.4.0
3	2016-08-12 23:11:42,095	10 .250	10. .93	SNMP	167	encryptedPDU: privKey Unknown
4	2016-08-12 23:11:42,103	10 .93	10 .250	SNMP	175	encryptedPDU: privKey Unknown



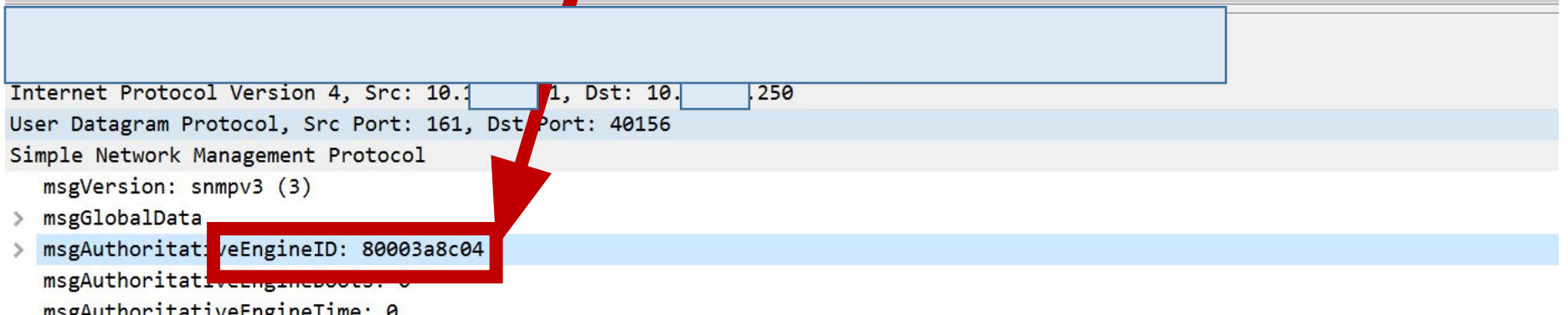
```
Internet Protocol Version 4, Src: 10 .93, Dst: 10. 250
User Datagram Protocol, Src Port: 161, Dst Port: 40038
Simple Network Management Protocol
   msgVersion: snmpv3 (3)
 > msgGlobalData
 > msgAuthoritati eEngineID: 80003a8c04
   msgAuthoritativeEngineBoots: 0
   msgAuthoritativeEngi
   msgUserName:
```

RFC 2571

EngineID Должно быть уникально!!



	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	2016-08-12 13:45:02,675	10. 250	10. .1	SNMP	106	get-request
2	2016-08-12 13:45:02,675	10. .1	10. 250	SNMP	135	report 1.3.6.1.6.3.15.1.1.4.0
3	2016-08-12 13:45:02,676	10. 250	10. .1	SNMP	306	encryptedPDU: privKey Unknown



```
Internet Protocol Version 4, Src: 10.1 1, Dst: 10. .250
User Datagram Protocol, Src Port: 161, Dst Port: 40156
Simple Network Management Protocol
   msgVersion: snmpv3 (3)
 > msgGlobalData
 > msgAuthoritati veEngineID: 80003a8c04
   msgAuthoritati
   msgAuthoritativeEngineTime: 0
```

ZABBIX 2019 Conference RUSSIA

ВОПРОСЫ?
СПАСИБО!

Кузюткина Элина Леонидовна
ZABBIX Инженер технической поддержки, тренер

ZABBIX 2019 Conference RUSSIA

twitter.com/zabbix_ru

habr.com/ru/company/zabbix/