Содержание

Мониторинг и логи fastDPI

Логи системы представлены в виде текстовых файлов, которые располагаются в директории */var/log/dpi* для модулей DPI и PCRF. Типы сообщений в логе:

1. [CRITICAL] – критичная ошибка, работа системы невозможна без устранения неисправности
2. [WARNING] – предупреждение, работа системы не останавливается, но стоит устранить данную неисправность
3. [TRACE] – сообщения при включении диагностического режима трассировки
4. [INFO] – уведомление о действиях системы
5. [ERROR] – ошибка при подключении сервисов и полисингов, неправильная конфигурация

Процесс FastDPI по умолчанию осуществляет журналирование всех действий системы в следующие файлы логирования отладки и статистики:

1. /var/log/dpi/fastdpi_slave.log - лог процессов обработки трафика[1)]
2. /var/log/dpi/fastdpi_stat.log - лог статистики обработки трафика
3. /var/log/dpi/fastdpi_alert.log - лог общих функций fastDPI

Счетчики по блокировкам, которые сохраняются в лог статистики

Ротация лог файлов

Ротация файлов обеспечивает ежедневное резервное копирование суточного лога. По умолчанию этот процесс осуществляется в часы с наименьшей нагрузки на систему. Глубина хранения логов определяется в конфигурации `/etc/logrotate.d/fastdpi` параметром `maxage`, значение указывается **в сутках**.

Мониторинг через SNMP агент (Zabbix-agent)

Мы предлагаем вам следующий набор параметров, которые можно снимать с DPI CKAT:

- Ошибки в логах процесса fastDPI `/var/log/dpi/fastdpi_alert.log`
- Ошибки в системном логе `/var/log/messages`
- Потери (Drop) на интерфейсах dna
- Объем трафика на интерфейсах
- Доступность интерфейсов управления
- Количество обработанных запросов по HTTP и HTTPS
- Количество заблокированных ресурсов по HTTP, HTTPS, IP
- Количество сессий PPPoE

Для мониторинга можно использовать Zabbix Agent.
Текущая и финальная поддерживаемая версия агента и сервера — 6.0, следует использовать Zabbix agent 1. Для более новых версий Zabbix мониторинг будет осуществляется посредством SNMP.

Настройка агента

1. Установить Zabbix agent 1 на сервер DPI согласно инструкции на сайте Zabbix.
   В первом шаге выбрать следующие значения:
   - Пакеты Zabbix
   - Версия Zabbix: 6.0+
   - Дистрибутив ОС: CentOS
   - Версия ОС: 8 STREAM
   - Компонент Zabbix: AGENT
2. Отредактировать конфигурационный файл `/etc/zabbix/zabbix_agentd.conf`: изменить параметры `Server=` и `ServerActive=` на ваш адрес сервера, `hostname=` на hostname сервера.
3. Изменить контекст файла `/var/log/dpi/fastdpi_stat.log`:

```
chcon unconfined_u:object_r:zabbix_log_t:s0
/var/log/dpi/fastdpi_stat.log
```

4. Открыть порты tcp/udp 10050 и 10051 в firewall
5. Загрузить файл

   ssg_userparams.conf

   в директорию `/etc/zabbix/zabbix_agent.d/`
6. Отредактировать файл `ssg_userparams.conf` заменив номер интерфейса в `UserParameter`
   `02-00.0` нужно заменить на названия интерфейсов вашего сервера!
   Название должно совпадать с конфигом DPI. Если у вас используется более 2 интерфейсов, необходимо добавить строчку по аналогии с существующими параметрами.

```
UserParameter=dpi.02-00.0.drops,tac /var/log/dpi/fastdpi_stat.log | sed
/'IF 02-00.0'/q | tac | sed -e 1,/'Actual   Stats'/d | sed '6!D' | awk
'{print $1}' | sed 's/^.//'
```

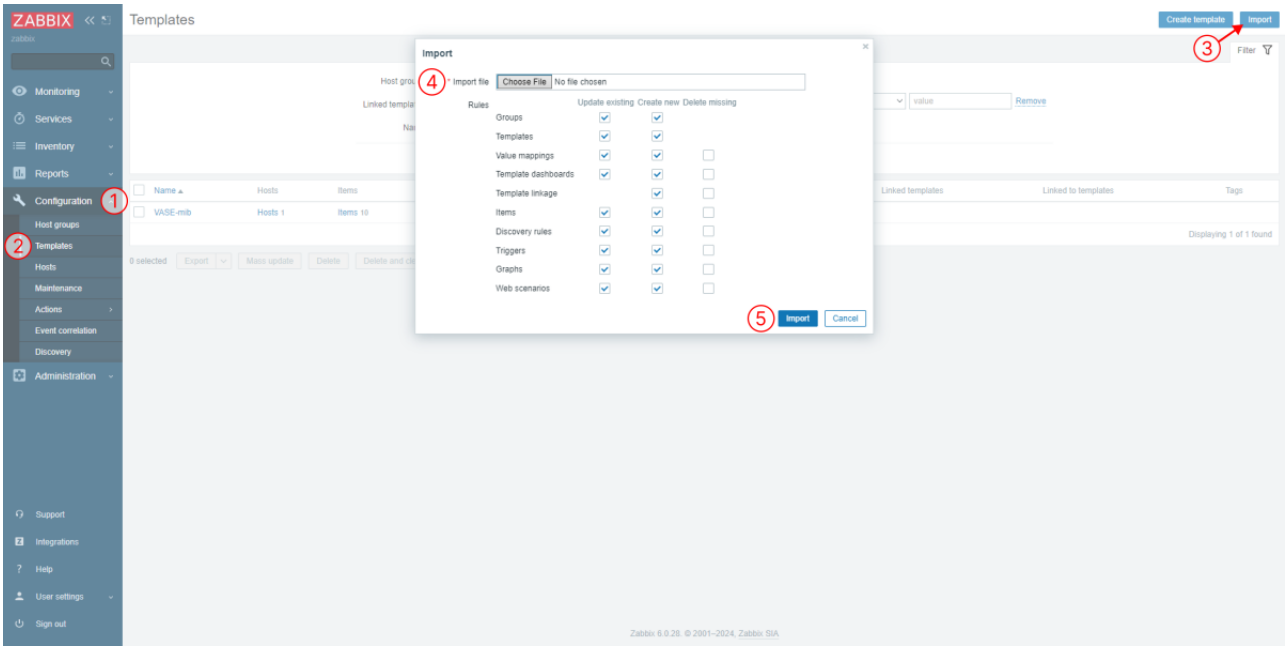
7. Сделать рестарт агента: `systemctl restart Zabbix-agent`

Настройка сервера

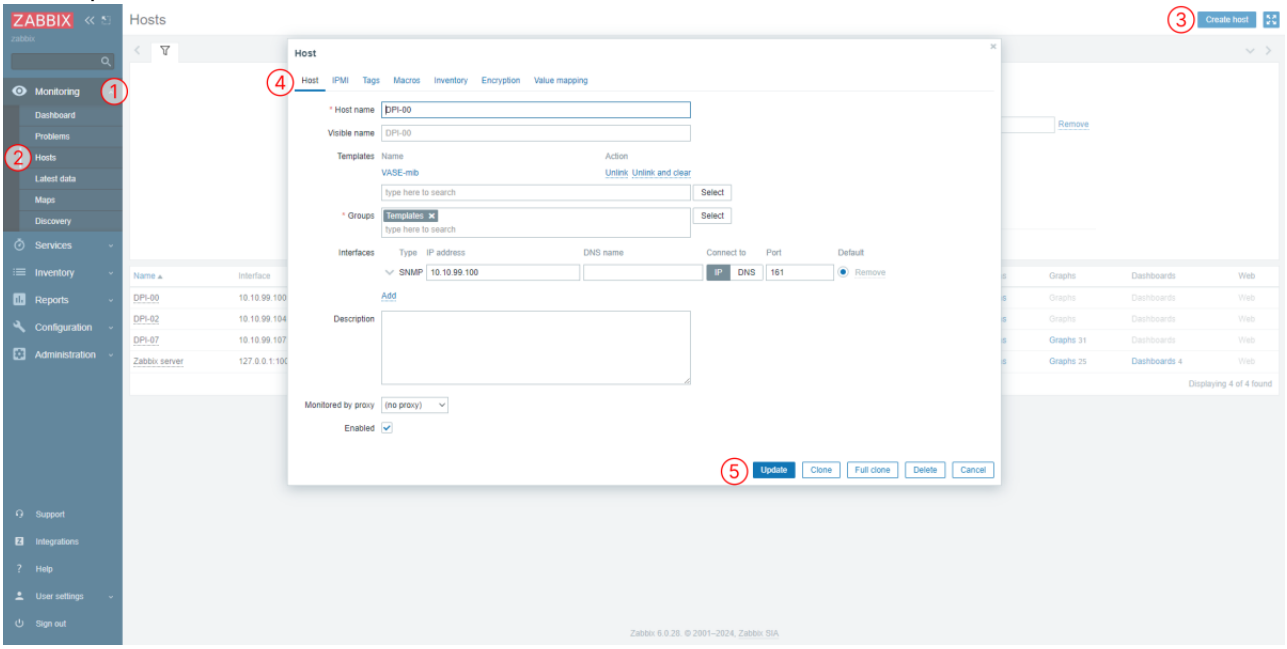
1. Установить и настроить Zabbix сервера согласно инструкции на официальном сайте.
2. Добавить шаблон

   zbx_export_templates.xml

   1) Перейти в раздел Configuration
   2) Раздел Templates
   3) Нажать "Import"
   4) Импортировать файл шаблона
   5) Сохранить изменения



3. Добавить сервер DPI в качестве хоста
   1) Перейти в раздел Monitoring
   2) Раздел Hosts
   3) Нажать "Create host"
   4) Задать необходимые параметры, имя хоста, группу и добавленный ранее шаблон
   5) Сохранить изменения



4. Отредактировать шаблон: изменить названия интерфейсов и ключей так, чтобы они соответствовали `UserParameter`.

Мониторинг распределение трафика по классам

CKAT позволяет вывести на мониторинг распределение трафика по классам.

1. Включите приоритизацию трафика. Для примера будем использовать следующие правила приоритизации:

```
dns cs0
http cs0
https cs0
Bittorrent cs7
ICMP cs0
TCP Unknown cs7
GOOGLEVIDEO cs1
default cs2
```

2.В конфигурации `/etc/dpi/fastdpi.conf` установите параметр:

```
dbg_log_mask=0x4
```

3.Включите полисинг общего канала (в качестве примера приведен полисинг с ограничением на всю ширину канала):

```
htb_inbound_root=rate 1300mbit
htb_inbound_class0=rate 8bit ceil 1300mbit
htb_inbound_class1=rate 8bit ceil 1300mbit
htb_inbound_class2=rate 8bit ceil 1300mbit
htb_inbound_class3=rate 8bit ceil 1300mbit
htb_inbound_class4=rate 8bit ceil 1300mbit
htb_inbound_class5=rate 8bit ceil 1300mbit
htb_inbound_class6=rate 8bit  ceil 1300mbit
htb_inbound_class7=rate 8bit  ceil 1300mbit
htb_root=rate 1300mbit
htb_class0=rate 8bit ceil 1300mbit
htb_class1=rate 8bit ceil 1300mbit
htb_class2=rate 8bit ceil 1300mbit
htb_class3=rate 8bit ceil 1300mbit
htb_class4=rate 8bit ceil 1300mbit
htb_class5=rate 8bit ceil 1300mbit
htb_class6=rate 8bit  ceil 1300mbit
htb_class7=rate 8bit  ceil 1300mbit
```

4. Обновите конфигурацию:

```
service fastdpi reload
```

Если полисинг для общего канала применяется впервые, необходимо сделать рестарт сервиса:

```
service fastdpi restart
```

5. Используйте следующие пользовательские параметры для zabbix агента, установленного на СКАТ:

ssg_userparams.conf

6. На сервер Zabbix импортируйте шаблон, как описано в разделе "Мониторинг через SNMP агент":

zbx_export_templates.xml

При необходимости измените названия интерфейсов в шаблоне и в файле с пользовательскими параметрами

Просмотр статистики по flow и протоколам

По flow

1. IPv4/IPv6
2. тип протокола: 0 - IPv4, 1 - IPv6
3. всего выделено записей
4. очередь с коротким временем жизни:
    1. занято записей
    2. готово к повторному использованию
    3. разница 3.1 - 3.2 (количество активных flow)
5. тоже для долгоиграющей очереди
6. тоже суммарно

Пример:

```
fdpi_ctrl stat --flow
IPv4 0 6784000 834 814 20 0 0 0 834 814 20
```

По протоколам

1. внутренний индекс статистики по протоколу
2. имя протокола
3. номер порта для протокола
   направление subs –> inet
4. кол-во пакетов
5. объем в байтах ip total
6. дропнуто пакетов
7. дропнуто байт
   направление inet –> subs кол-во пакетов и т.д.

Пример:

```
fdpi_ctrl stat --proto
Autodetected fastdpi params : dev='em1', port=29001
connecting 94.140.198.68:29001 ...

================================
94 'ntp' 123 0 0 0 0 91 23569 0 0
```

```
4081 'sip' 5060 0 0 0 0 2479 1170579 0 0
5812 'Bittorrent' 49165 0 0 0 0 0 0 3 495
5866 'ICMP' 65025 0 0 0 0 225 18900 0 0
5871 'TCP Unknown' 65030 0 0 0 0 41034 3448836 0 0
5880 'UDP Unknown' 65041 3900 4227600 0 0 277 24825 0 0
6000 'ARP' 65282 30 2520 0 0 30 2520 0 0
6056 'CHAMELEON' 49236 0 0 0 0 589 72475 0 0
```

1)

Под каждый обработчик создается свой fastdpi_slave лог, остальные лог файлы создаются в единственном экземпляре.