

# Содержание

<b>IPFIXreceiver2 - коллектор NetFlow v9 и IPFIX</b> .....	3
<b>Введение</b> .....	3
<b>Установка и обновление</b> .....	3
CentOS .....	3
<b>Файлы поставки</b> .....	3
<b>Параметры запуска программы</b> .....	5
<b>Конфигурация</b> .....	5
<b>Обработка сигнала NUP</b> .....	8
<b>Примеры конфигураций</b> .....	8



# IPFIXreceiver2 - коллектор NetFlow v9 и IPFIX

## Введение

ipfixreceiver2 представляет из себя IPFIX/NetflowV9 коллектор со следующим функционалом:

- Позволяет сохранять полученные данные в необходимом формате в текстовый файл.
- Позволяет реплицировать полученные данные на другие IPFIX коллекторы.

## Установка и обновление

### CentOS

1. Подключите репозиторий VAS Experts

```
rpm --import http://vasexperts.ru/centos/RPM-GPG-KEY-vasexperts.ru
rpm -Uvh
http://vasexperts.ru/centos/6/x86_64/vasexperts-repo-1-0.noarch.rpm
```

2. Подключите репозиторий [EPEL](#)
3. Установите ipfixreceiver2:

```
yum install -y ipfixreceiver2
```

4. Для обновления ipfixreceiver2 выполните команду:

```
yum update -y ipfixreceiver2
```

## Файлы поставки

- Файлы с описанием типов полей данных ipfix:

```
/etc/rcollector/xml/ipfix_raw.xml - Типы полей данных ipfix для fullflow.
/etc/rcollector/xml/ipfix_url.xml - Типы полей данных ipfix для clickstream (http запросы).
/etc/rcollector/xml/ipfix_sip.xml - Типы полей данных ipfix для sip соединений.
/etc/rcollector/xml/ipfix_aaa.xml - Типы полей данных ipfix для aaa событий.
/etc/rcollector/xml/ipfix_nat.xml - Типы полей данных ipfix для nat событий.
```

- Примеры конфигурационных файлов с описанием моделей импорта и экспорта данных ipfix:

```
/etc/rcollector/ipfixreceiver_raw.ini - Импорт и экспорт данных ipfix для fullflow.  
/etc/rcollector/ipfixreceiver_raw_new.ini - Импорт и экспорт данных ipfix для fullflow для СКАТ версии 8.1 и выше.  
/etc/rcollector/ipfixreceiver_url.ini - Импорт и экспорт данных ipfix для clickstream.  
/etc/rcollector/ipfixreceiver_sip.ini - Импорт и экспорт данных ipfix для sip соединений.  
/etc/rcollector/ipfixreceiver_aaa.ini - Импорт и экспорт данных ipfix для aaa событий.  
/etc/rcollector/ipfixreceiver_nat.ini - Импорт и экспорт данных ipfix для nat событий.
```

- Исполняемый файл:

```
/usr/bin/ipfixreceiver2
```

## CentOS 6

- Скрипты для запуска процессов импорта и экспорта данных ipfix:

```
/etc/init.d/ipfix_raw - Скрипт запуска ipfixreceiver2 с конфигурационным файлом /etc/rcollector/ipfixreceiver_raw.ini.  
/etc/init.d/ipfix_url - Скрипт запуска ipfixreceiver2 с конфигурационным файлом /etc/rcollector/ipfixreceiver_url.ini.  
/etc/init.d/ipfix_sip - Скрипт запуска ipfixreceiver2 с конфигурационным файлом /etc/rcollector/ipfixreceiver_sip.ini.  
/etc/init.d/ipfix_aaa - Скрипт запуска ipfixreceiver2 с конфигурационным файлом /etc/rcollector/ipfixreceiver_aaa.ini.
```

## CentOS 7

- Сервисные файлы для запуска процессов импорта и экспорта данных ipfix:

```
/usr/lib/systemd/system/ipfix_raw.service - Сервисный файл для запуска ipfixreceiver2 с конфигурационным файлом /etc/rcollector/ipfixreceiver_raw.ini.  
/usr/lib/systemd/system/ipfix_url.service - Сервисный файл для запуска ipfixreceiver2 с конфигурационным файлом /etc/rcollector/ipfixreceiver_url.ini.  
/usr/lib/systemd/system/ipfix_sip.service - Сервисный файл для запуска ipfixreceiver2 с конфигурационным файлом /etc/rcollector/ipfixreceiver_sip.ini.  
/usr/lib/systemd/system/ipfix_aaa.service - Сервисный файл для запуска
```

```
ipfixreceiver2 с конфигурационным файлом
/etc/rcollector/ipfixreceiver_aaa.ini.
```

## Параметры запуска программы

Программа ipfixreceiver2 имеет следующие параметры запуска:

```
usage: ipfixreceiver2 <-f config file> [options]
```

где

--daemon	Запуск программы в фоновом режиме.
--umask=mask	Установить umask (восьмиричн., по умолчанию 027).
--pidfile=path	Путь к pid файлу.
-h, --help	Вывести краткую справку.
-fFILE, --config-file=FILE	Путь к конфигурационному файлу.
-v, --version	Вывести версию программы.

## Конфигурация

Параметры работы программы задаются в .ini файле.

### Секция [connect]

В данной секции задаются параметры для приема данных ipfix.

- protocol - IP протокол (tcp или udp)



При использовании протокола udp необходимо убедиться, что размер ipfix записи не превышает размер MTU (clickstream данные можно принимать только по протоколу tcp).

- host - интерфейс, на котором будет осуществляться прием данных
- port - номер порта
- flow\_type - тип принимаемого потока: ipfix или netflow9. В случае использования netflow9 protocol может быть только udp.
- tcp\_idle\_time - время простоя для tcp соединения, в секундах. По умолчанию 10
- tcp\_keep\_cnt - количество запросов на проверку соединения. По умолчанию 5
- tcp\_keep\_interval - интервал между запросами на проверку, в секундах. По умолчанию 2

### Секция [dump]

В данной секции задаются параметры дампа принятых данных в файл.

- delimiter - символ разделителей данных в файле.
- rotate\_minutes - через сколько минут закрывать временный файл и переименовывать его в постоянный.

- rotate\_flows - через какое количество ipfix записей закрывать временный файл и переименовывать его в постоянный. 0 - отключение данного вида ротации.
- dumpfiledir - каталог для размещения файлов с дампом. В случае отсутствия данного параметра возможна работа программы в режиме репликации ipfix данных (начиная с версии 0.2.6) без сохранения в файлы.
- fileprefix - префикс имени файла с дампом.
- rotateformat - формирует имя файла с дампом.
- extension - расширение файла с дампом.
- temp\_file\_suffix - суффикс имени временного файла.
- processcmd - команда для запуска при ротации файла. %s задает имя постоянного файла с дампом.
- detach\_child - если true, то процесс processcmd отвязывается от процесса ipfixreceiver'a.
- decode\_url - декодировать символы в url при использовании decodepath.
- decode\_host - декодировать idna в имени хоста при decodehost.
- decode\_referer - декодировать idna в referer при decodereferer.
- reopen\_time - через сколько секунд будет предпринята попытка открыть файл для записи дампа после возникшей ошибки с файлом. По умолчанию 30 секунд.
- checkdir - проверять ли на существование dumpfiledir и в случае отсутствия создать каталог (создаются все каталоги из dumpfiledir). По умолчанию true.
- fw\_max\_elements\_in\_queue - количество элементов, при котором они отправляются в очередь на запись в файл. По умолчанию 100000.
- fw\_max\_queue\_size - максимальное количество массивов элементов в очереди. Если на момент добавления в очередь количество находящихся в очереди будет больше, то добавляемые данные будут отброшены. По умолчанию 2.
- bad\_characters - символы, которые не нужно выводить при записи в файл. Могут быть указаны одиночные символы и escape последовательности. По умолчанию "\t\r\n;\x00".

## Секция [InfoModel]

В данной секции задается xml файл с описанием типа данных в принимаемом потоке ipfix.

- XMLElements - путь к xml файлу с описанием типа данных в формате [IANA IPFIX Entities registry](#).

## Секция [Template]

В данной секции задается порядок следования данных в принимаемом потоке ipfix и при необходимости фильтр принимаемых данных по идентификатору.

- Elements - список принимаемых данных (через запятую).
- filter\_tid - только данные с данным идентификатором будут обрабатываться, а с иными будут отброшены.

## Секция [ExportModel]

В данной секции определяется порядок и формат вывода полученных данных.

- Elements - список данных, которые необходимо сохранять в файле (через запятую).

Возможно изменить predetermined формат вывода в файл для каждого типа данных, используя следующий формат: имя\_поля:формат\_вывода[:опция]. Возможны следующие типы вывода данных:

Формат_вывода	Описание
decode_unsigned	Декодировать как unsigned
decode_signed	Декодировать как signed
decodeipv4	Декодировать как IPv4 адрес
decodeipv6	Декодировать как IPv6 адрес
decode_string	Декодировать как строку
decode_seconds	Декодировать как дату и время в секундах. Формат вывода по умолчанию '%Y-%m-%d %H:%M:%S'. В опции можно задать свой формат вывода.
decode_milliseconds	Декодировать как дату и время в миллисекундах. Формат вывода по умолчанию '%Y-%m-%d %H:%M:%S'. В опции можно задать свой формат вывода.
decodehost	Декодировать как имя хоста
decodepath	Декодировать как путь в url
decodereferer	Декодировать как referer

### Секция [stats]

В данной секции задаются параметры вывода статистики работы программы в telegraf.

- socket\_path - путь к datagram socket telegraf'a.
- interval - через сколько секунд отправлять статистику в telegraf.
- tag - тег, выставляемый в поле ipfix\_tag при отправке статистики в telegraf.

### Секция [export]

- to - задаются адреса коллекторов для экспорта полученных ipfix записей. Формат ip/port/proto[,ip/port/proto]. Например:

```
[export]
to=10.0.0.2/9921/tcp, 10.0.0.3/3444/udp
```



При использовании протокола udp необходимо убедиться что одна ipfix запись не превышает размер MTU.

- queue\_size - количество элементов в очереди (для каждого адреса назначения из to своя очередь) на отправку. По умолчанию 50000.
- domain - идентификатор домена. По умолчанию 1.

### Секция [logging]

В данной секции задаются параметры логирования программы.

- loggers.root.level - уровень логирования

- `loggers.root.channel` - канал для вывода сообщений
- `channels.fileChannel.class` - класс канала вывода
- `channels.fileChannel.path` - путь к лог-файлу
- `channels.fileChannel.rotation` - параметр ротации
- `channels.fileChannel.archive` - параметр имени архивных файлов
- `channels.fileChannel.purgeCount` - количество архивных файлов
- `channels.fileChannel.formatter.class` - класс форматировщика
- `channels.fileChannel.formatter.pattern` - шаблон для форматировщика
- `channels.fileChannel.formatter.times` - время



Более подробно ознакомиться с параметрами логирования можно по ссылке [Class FileChannel](#).

## Обработка сигнала HUP

При получении сигнала HUP основным процессом программы производится принудительное закрытие временного файла и переименовывание его в постоянный файл (выполняется ротация файлов).

## Примеры конфигураций

### Приём `ipfix` данных

В файлах `/etc/rcollector/ipfixreceiver_*.ini` приведены примеры настройки для получения различных потоков данных `ipfix`. Перед запуском программы необходимо изменить конфигурационный файл под ваши требования.

- При необходимости внести изменения в секцию `[connect]`, указав интерфейс, порт и протокол для приема `ipfix` данных.
- В секции `[dump]` указать:
  - `dumpfiledir` - каталог, где будут создаваться временный файл и файлы с данными.
  - `rotate_minutes` - время, через которое закрывать временный файл, переименовывать его в файл с постоянным именем и выполнить команду из параметра `processcmd` для действий над полученным файлом.
  - `processcmd` - команду, необходимую выполнить над файлом с данными.
  - `delimiter` - символ разделитель между полями данных.
- В секции `[ExportModel]` указать необходимый порядок следования полей в сохраняемом файле.

### Экспорт `ipfix` данных

Для экспорта получаемых `ipfix` данных необходимо внести изменения в конфигурационный файл, путем добавления секции `[export]` и указания адресов назначения. Например, для отправки `ipfix` данных на `ipfix` коллектор с адресом `10.0.0.5:1501` по протоколу `tcp`, элемент конфигурации будет выглядеть следующим образом:



```
[export]  
to = 10.0.0.5/1501/tcp
```

Если необходимо задать несколько ірфіх коллекторов, то их можно указать через запятую.  
Например:

```
[export]  
to = 10.0.0.5/1501/tcp, 192.168.1.200/1501/tcp
```