Содержание

Настройка детектора DDoS на базе QoE 3
1. Обновление QoE 3
2. Обновление GUI 3
3. Установка детектора 3
4. Настройка детектора 4
5. Пороги срабатывания 4
6. Хранение метрик (логи DDoS атак) 5
7. Анализ атак 5

Настройка детектора DDoS на базе QoE

1. Обновление QoE

На сервере QoE.

Обновить QoE до последней версий как положено с остановкой ресиверов. Перед запуском ресиверов пропатчить KX

```
dnf --refresh install clickhouse-patched
```

Запустить ресиверы.

2. Обновление GUI

На сервере GUI.

Обновить GUI до последней версии. Подключить GUI к VAS Cloud, если еще не подключен. Выдать опцию лицензии aniddos. В файле `/var/www/html/dpiui2/frontend/env.js` прописать опцию `AppEnv.DDoSAttack_isVisible = 1;`

3. Установка детектора

На сервере QoE.

Установить пакет митигатора `fastm_qoe` на все узлы:

```
dnf install fastm_qoe
```

Переключить версию python:

```
dnf install -y python39 python39-devel -y
sudo update-alternatives --install /usr/bin/python3 python3
/usr/bin/python3.6 60
sudo update-alternatives --install /usr/bin/python3 python3
/usr/bin/python3.9 70
sudo update-alternatives --config python3
```

Выбрать версию 3.9:

```
python3 --version
```

4. Настройка детектора

На сервере QoE.

На всех узлах, либо на выбранных.

1. Отредактировать файл `/var/fastm_qoe/etc/.env`.
   В нем должно быть следующее содержимое:

   ```
   ANALYZER=avg-based-z-score
   ANALYZER_RULES_KEY=avg-based-z-score-any

   IDLE_MODE=1
   FORCE_MODE=0
   DB_DROP_TABLES=1

   FM_ATTACKS_METRICS_BY_SUBS_FILTER="and has_attack = 0"
   FM_ATTACKS_METRICS_BY_SUBS_LIMIT=1
   FM_ATTACKS_METRICS_BY_SUBS_COLLAPSE=1
   FM_ATTACKS_METRICS_BY_SUBS_DAY='day_'
   ```

2. Обновить схему:

   ```
   fastm-db-scheme
   ```

3. Включить сбор метрик
   Для этого в файле `/var/qoestor/backend/.env` добавить
   `FM_FULLFLOW_HOOK_ENABLE=1`
   Собирать метрики несколько часов, лучше сутки. После отредактировать файл `/var/fastm_qoe/etc/.env` снова и изменить 2 параметра:

   ```
   IDLE_MODE=0
   DB_DROP_TABLES=0
   ```

   Это активирует детектор.

5. Пороги срабатывания

В файле `/var/fastm_qoe/lib/rules/config.json` отредактировать раздел `avg-based-z-score-any` следующим образом:

```
"avg-based-z-score-any": {
        "octets": { "th": 100, "weight": 0.1 },
        "octets_dropped": { "th": 1000, "weight": 0.3 },
        "packets": { "th": 100, "weight": 0.3 },
        "packets_dropped": { "th": 1000, "weight": 0.3 },
        "flows": { "th": 100, "weight": 0.4 },
        "sessions": { "th": 100, "weight": 0.4 },
```

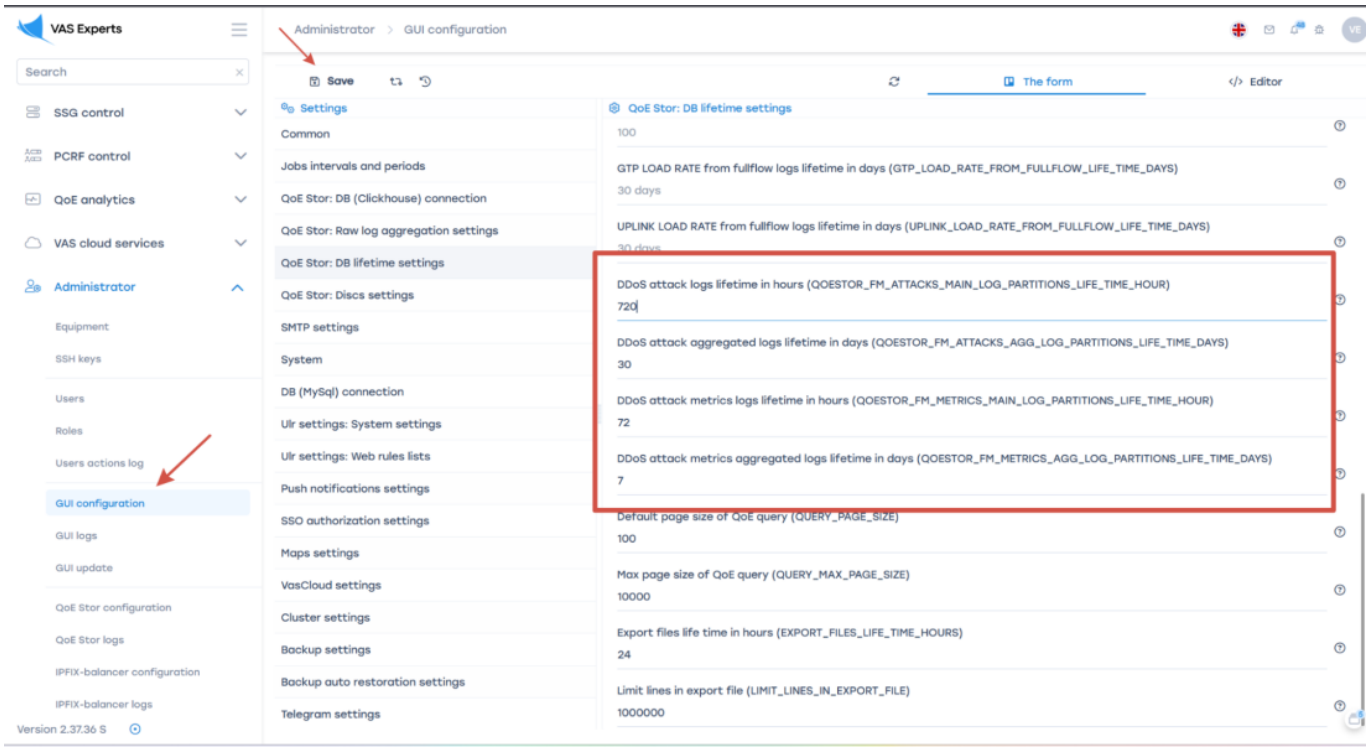
```
        "duration": { "th": 100, "weight": 0.01 },
        "host_ips": { "th": 100, "weight": 0.3 },
        "protos": { "th": 100, "weight": 0.3 },
        "bits_sec": { "th": 100, "weight": 0.05 },
        "bits_dropped_sec": { "th": 1000, "weight": 0.05 },
        "packets_sec": { "th": 100, "weight": 0.05 },
        "packets_dropped_sec": { "th": 1000, "weight": 0.05 }
    },
```

6. Хранение метрик (логи DDoS атак)

В веб-интерфейсе GUI настроить хранение сырых и агрегированных метрик, а также хранение сырого и агрегированно лога атак.

В разделе Администратор → Конфигурация GUI → QoE Stor: Настройки времени жизни БД задать значения параметрам:

- QOESTOR_FM_ATTACKS_MAIN_LOG_PARTITIONS_LIFE_TIME_HOUR = 720
- QOESTOR_FM_ATTACKS_AGG_LOG_PARTITIONS_LIFE_TIME_DAYS = 30
- QOESTOR_FM_METRICS_MAIN_LOG_PARTITIONS_LIFE_TIME_HOUR = 72
- QOESTOR_FM_METRICS_AGG_LOG_PARTITIONS_LIFE_TIME_DAYS = 7



7. Анализ атак

Обнаруженные атаки можно изучить в разделах DDoS атаки в QoE Анлитике.

1. Начните с раздела ТОП атак за период 24 часа.

Период 13.02.2026 10:48 - 13.02.2026 22:48 По всем DPI устройствам

Топ атакующих IP-адресов (DDoS атаки)

Ip-адрес атакующего	Код страны	Регион	Город	ство	Количество типов атак	Сессии	Средняя продолжитель
Фильтр	Фильтр	Фильтр	Фильтр				
179.6.109.0	PE	Ica	San Juan de N		1	278020	26.1 с
45.136.204.43	RU	Moscow	Moscow		1	153043	13.5 с
46.174.51.77	RU	Moscow	Moscow		1	138659	14.3 с
62.122.214.86	RU	Moscow	Moscow		1	123687	13.3 с
37.230.137.82	RU	Moscow	Moscow		1	123364	12.9 с
37.230.137.70	RU	Moscow	Moscow		1	83380	14.6 с
46.174.50.12	RU	Moscow	Moscow		1	73829	13.1 с
45.136.205.47	RU	Moscow	Moscow		1	72742	13.4 с
62.122.214.239	RU	Moscow	Moscow		1	72362	12.4 с
181.176.44.91	PE	Loreto	Yurimaguas		1	71875	786.3 мс
62.122.215.229	RU	Moscow	Moscow		1	71415	15.5 с
148.227.93.94	EC	Pichincha	Quito		1	69112	1 с
190.63.182.86	EC	Guayas	Tenguel		1	64421	1.2 с
37.230.210.146	RU	Moscow	Moscow		1	60088	9.8 с

Отсортируйте атаки по количеству сессий. Запишите себе несколько самых жирных IP.

2. Посмотрите раздел ТОП атак по протоколам
   Также отсортируйте по количеству сессий. Запишите себе эти протоколы
3. Посмотрите раздел ТОП атакующих IP адресов

Состояние подписки: ОСТАЛОСЬ 15 ДНЕЙ

Период 13.02.2026 10:48 - 13.02.2026 22 | По всем DPI устройствам | 10 минут

Топ атак (DDoS атаки)

IP-адрес цели	Количество атак	Количество типов атак	Сессии	Средняя продолжитель	Скорость трафика	Скорость потока
10.23.18.203	1	1	1312070	13.1 с	2.4 Мбит/с	291 Пак/с
10.3.4.10	1	1	776707	15.3 с	2.3 Мбит/с	1.2 Кпак/с
10.23.60.41	1	1	676630	14.2 с	2 Мбит/с	477 Пак/с
10.23.43.85	1	1	540879	11.5 с	456.7 Кбит/с	67 Пак/с
10.23.29.21	1	1	396293	13.5 с	735.8 Кбит/с	98 Пак/с
10.253.21.104	1	1	278265	25.7 с	535.1 Кбит/с	384 Пак/с
10.9.216.221	1	1	155229	15.3 с	2.4 Мбит/с	773 Пак/с
10.208.172.214	1	1	133678	1.3 с	80.3 Кбит/с	21 Пак/с
10.25.253.17	1	1	72537	2 с	1 Мбит/с	393 Пак/с
10.208.23.196	1	1	56129	8.5 с	1.3 Мбит/с	153 Пак/с
10.253.19.62	1	1	54206	914 мс	175 Кбит/с	63 Пак/с
10.24.167.166	1	1	40898	8.4 с	448 Кбит/с	158 Пак/с
10.8.102.76	1	1	37255	2.6 с	600.8 Кбит/с	187 Пак/с
10.25.233.33	1	1	36759	1.1 с	601.2 Кбит/с	464 Пак/с

Также запишите себе несколько самых жирных IP.

4. Посмотрите Лог атак
   С фильтром по выбранным ранее абонентам и протоколу.
   Там можно почерпнуть детали атаки и сделать доп. выводы, чтобы принимать какие-либо решения.
   Например, на скрине\\

QoE аналитика > Лог DDoS атак

Состояние подписки: ОСТАЛОСЬ 15 ДНЕЙ

Период 12.02.2026 23:15 - 13.02.2026 23:15 | По всем DPI устройствам | 10 минут

Сырой лог DDoS атак

Транспортный протокол	Прикладной протокол	Группа	AC источника	IP-адрес атакующего	Порты атакующего	IP-адрес цели	Целевой порт	Логин абонента	Дельта октетов	Отброш байты
17	udp unknown	Неизвестно	65535	38.43.130.175	61278, 61616, 7417, 35174, 36464, 19988, 15039, 63451, 29674, 64210, 5485, 11732, 64323, 49437, 3	10.23.36.121	39368		289932	0
17	udp unknown	Неизвестно	65535	38.43.130.175	36298, 20685, 56667, 48295, 39652, 16227, 54408, 59065, 18084, 7122, 47621, 49975, 47972, 590	10.23.36.121	39368		286047	0
17	udp unknown	Неизвестно	65535	192.168.1.226	62500	10.23.36.121	39368		777	0
17	udp unknown	Неизвестно	65535	38.43.130.175	5291, 20685, 48295, 10978, 7951, 25163, 20362, 33961, 61686, 25980, 27988, 55845, 35368, 13483	10.23.36.121	56431		290598	0
17	udp unknown	Неизвестно	65535	38.43.130.175	51600, 12022, 47786, 40336, 63869, 14384, 22836, 35174, 58805, 47866, 25860, 32116, 58255, 575	10.23.36.121	56431		283383	0
17	udp unknown	Неизвестно	65535	192.168.1.226	64703	10.23.36.121	56431		777	0
17	udp unknown	Неизвестно	65535	38.43.130.175	32100, 9171, 49799, 41168, 54408, 22415, 8845, 27983, 64809, 24923, 47407, 60845, 39494, 51720,	10.23.36.121	49133		282606	0
17	udp unknown	Неизвестно	65535	38.43.130.175	38750, 15432, 43812, 23633, 22836, 35174, 55018, 29737, 15335, 43149, 29908, 5485, 32602, 5717	10.23.36.121	49133		290154	0
17	udp unknown	Неизвестно	65535	192.168.1.226	49420	10.23.36.121	49133		777	0
17	udp unknown	Неизвестно	65535	38.43.130.175	41801, 43812, 6772, 30893, 50625, 29737, 40896, 49437, 48713, 14684, 42081, 62476, 35003, 6305	10.23.36.121	32889		288267	0
17	udp unknown	Неизвестно	65535	38.43.130.175	31417, 56667, 49799, 49418, 37870, 58437, 55850, 49102, 57399, 58803, 25351, 17836, 44354, 5205	10.23.36.121	32889		289155	0
17	udp unknown	Неизвестно	65535	192.168.1.226	62954	10.23.36.121	32889		777	0
17	udp unknown	Неизвестно	65535	38.43.130.175	7417, 32676, 15335, 24654, 15039, 60803, 47753, 20833, 29071, 6574, 25918, 11748, 24856, 49307,	10.23.36.121	43541		284826	0
17	udp unknown	Неизвестно	65535	38.43.130.175	35455, 20685, 30315, 55785, 58632, 16227, 64948, 7951, 22200, 16111, 62181, 7342, 33464, 47972,	10.23.36.121	43541		289821	0
17	udp unknown	Неизвестно	65535	38.43.130.175	37842, 43755, 43282, 15432, 23633, 63017, 20622, 49604, 28322, 47469, 16727, 29071, 13636, 566	10.23.36.121	54525		246309	0

1-100 of 834 | 1 2 3 4 5 | Экспорт 100

явно видно, что идет перебор портов на одном и том же адресе по по UDP протоколу. В данном случае достаточно поместить IP атакующего в отдельную AC и задропать ее..