

Содержание

Поиск DDoS атак, BotNet и перехода на конкретный ресурс с использованием триггеров в QoE	3
<i>Пример настройки триггера на поиск источника DDOS-атаки типа Flood</i>	3
<i>Пример настройки триггера на поиск цели DDOS-атаки типа Flood</i>	9
Анализ BotNet	11
Фиксация перехода абонента на ресурс конкурента	12

Поиск DDoS атак, BotNet и перехода на конкретный ресурс с использованием триггеров в QoE

Триггеры используются для поиска данных в QoE Stor по заданным параметрам. После срабатывания триггера возможно одно из действий:

- уведомление в GUI
- HTTP действие
- отправка email

Необходимые опции SKAT DPI:

- Сбор и анализ статистики по протоколам и направлениям
- Уведомление абонентов

Необходимые дополнительные модули:

- DPIUI2 (GUI - Графический интерфейс управления)
- Внедрение и администрирование

Пример настройки триггера на поиск источника DDOS-атаки типа Flood

Общая информация триггера

Общее			
Название триггера *	Важность	Триггер	<input type="checkbox"/> Выключен
DDoS поиск источника	Информация		
Дни недели *	Частота проверки *	Количество срабатываний	
Пн, Вт, Ср, Чт, Пт, Сб, Вс	1 час	1	
Дата начала	Дата окончания	Время начала	Время окончания

Название триггера «DDoS поиск источника», дни недели - все, частота проверки - 1 час, частота срабатываний триггера - 1 раз, даты и время начала/окончания не установлены.



Каждый день периодичностью в 1 час будет происходить проверка по условиям описанным ниже.

Запросы

Запросы							
+							
	Название	Отчет		Период с	Период по		
<input checked="" type="checkbox"/> Вкл.	A	Maxi	▽	сейчас - 15 минут	сейчас		🗑️

- Добавить поле
- Название A
- Выбрать таблицу для сканирования: Сырой полный нетфлоу → Таблицы → Обнаружение атак → Топ IP-адресов хостов → Maxi
- Выбрать период с: «сейчас - 15 минут», период по: «сейчас»



В этом случае будет происходить анализ трафика по выбранной странице в период — последние 15 минут.

Условия

Условия							
+							
	Связь	Название	Функция	Комбинатор	Серия	Оператор	Значение
<input checked="" type="checkbox"/> Вкл.	И	A	avg		Время жизни	<=	20
<input checked="" type="checkbox"/> Вкл.	И	A	avg		Сессии	>=	1500

- Добавить "+" 2 поля
- Связка - И
- Функция - avg
- Серия в 1 поле - Время жизни сессии, мс <= 20
- Серия во 2 поле - Сессии >= 1500



Мы задали условие — для срабатывания триггера необходимо, чтобы были детектированы: И сессии с жизнью меньше или равно 20мс, И с одного IP-хоста было более 1500 сессий.

Обработка ошибок

Обработка ошибок	
Если нет данных *	Если ошибка выполнения или тайм-аут *
Нет данных	Сохранить последнее состояние

- В поле "Если нет данных" — нет данных
- В поле "Если есть ошибка или тайм-аут" — сохранить последнее состояние



в этой конфигурации — при отсутствии ошибок никаких данных сохраняться не будет, при их наличии — сохранится информация в виде таблицы о подозрительных сессиях.

Действия

E-mail действие

Действия

- E-mail

Кому: your@email.com Вкл.

Тема: Trigger fired: {trigger.name}

Сообщение

B / U Font Size... Font Family... Font Format...

Id: {trigger.id}
 Trigger: {trigger.name}
 Status: {trigger.state}
 Severity: {trigger.severity}

Queries:
 {trigger.queries}

- Для автоматического заполнения — кликнуть по иконке (автоматическое заполнение формы)
- В поле "Кому" — указать адрес электронной почты
- При этой настройке, при срабатывании триггера на указанный адрес электронной почты будет отправлена вся информация о нотификации: ИД, название триггера, статус, ссылка на отчет (сохраненное состояние)

Нотификация

Действия

E-mail × Нотификация ×

Заголовок нотификации Вкл.
 {trigger.name}

Подзаголовок нотификации Тип нотификации
 {trigger.id} Предупреждение ▼

Сообщение 🗑️ </>

B / I U Font Size... Font Family... Font Format... X, X' ↕

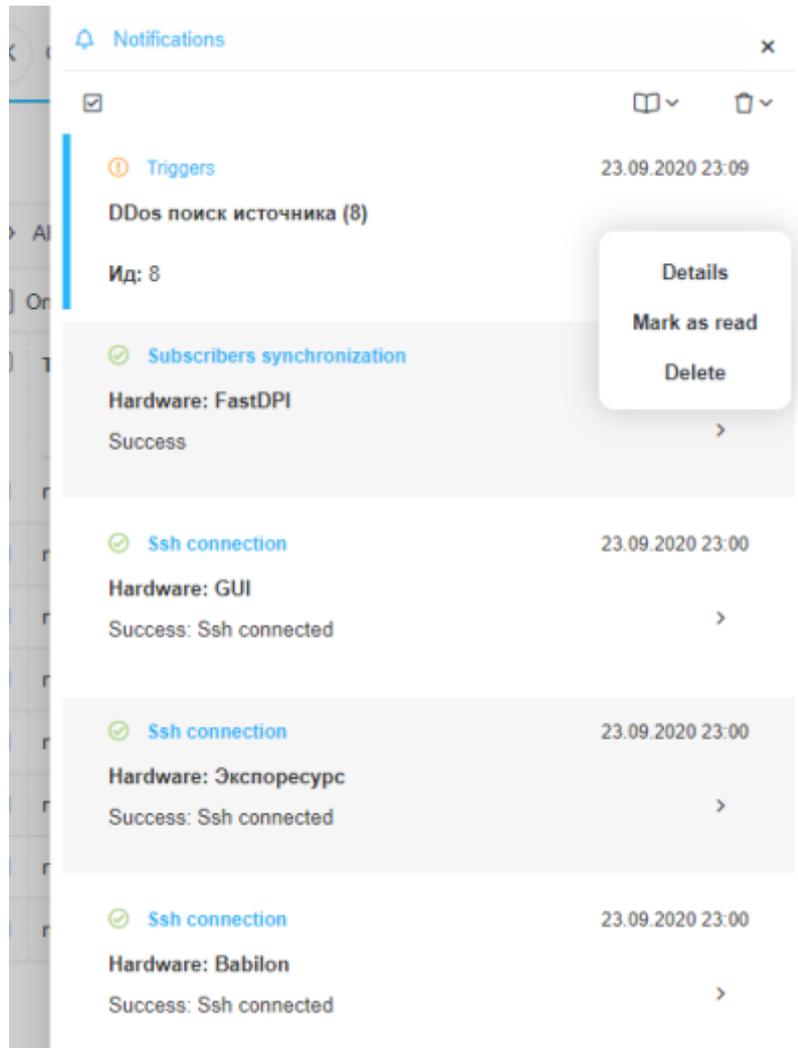
Ид: {trigger.id}
 Триггер: {trigger.name}
 Статус: {trigger.state}
 Важность: {trigger.severity}

Запросы:
 {trigger.queries}

- Для автоматического заполнения — кликнуть (автоматическое заполнение формы)
- Выбрать тип нотификации — "Предупреждение"
- При этой настройке будет создана нотификация в СКАТ

Alerts					Alerts actions			
<input type="checkbox"/> Only selected triggers					<input type="checkbox"/> Only selected notifications			
<input type="checkbox"/> Trigger name	Type	Date	Note		<input type="checkbox"/> Type	Date	State	
<input type="checkbox"/> Ddos	Alerting	14.08.2020 13:58	avg(flow_vol_to_s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> notification	14.08.2020 13:59:03	Complete	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DDos поиск исто.	Alerting	14.08.2020 13:58	avg(avg_ses_lifeti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> notification	14.08.2020 13:58:23	Complete	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ddos	Alerting	14.08.2020 13:56	avg(flow_vol_to_s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> notification	14.08.2020 13:56:43	Complete	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DDos поиск исто.	Alerting	14.08.2020 13:55	avg(avg_ses_lifeti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> notification	14.08.2020 13:56:05	Complete	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ddos	Alerting	14.08.2020 13:54	avg(flow_vol_to_s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> notification	14.08.2020 13:54:23	Complete	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ddos	Alerting	14.08.2020 13:52	avg(flow_vol_to_s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> notification	14.08.2020 13:52:22	Complete	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DDos поиск исто.	Ok	14.08.2020 13:51	avg(avg_ses_lifeti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> notification	14.08.2020 13:50:25	Complete	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ddos	Alerting	14.08.2020 13:50	avg(flow_vol_to_s	<input type="checkbox"/>				

Получить ссылку на отчет можно через меню нотификаций



Выбрать нотификацию Выбрать — "Детали"

Notifications x

← Triggers

Status Read

Notification date 23.09.2020 23:09

Notify type ⓘ Warning

Notification content

DDos поиск источника (8)

Ид: 8

Триггер: DDos поиск источника

Статус: firing

Важность: information

Запросы:

A: QoETableFullflowRawTopHostsIpsWidget

Причины возникновения нотификации:

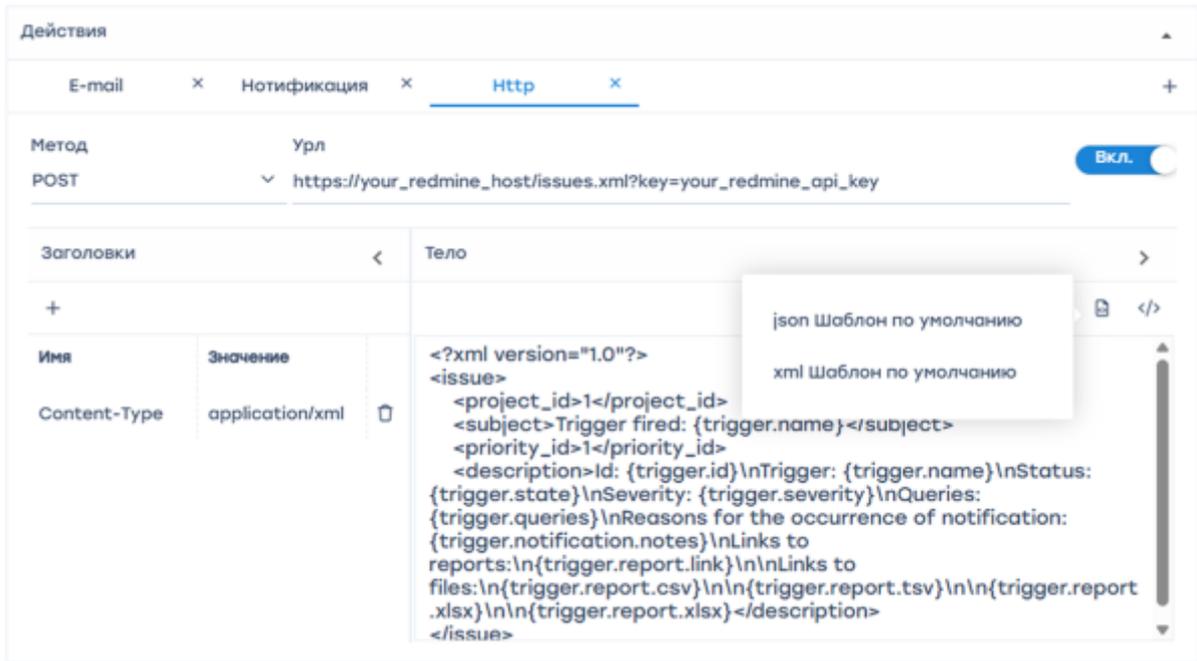
avg(avg_ses_lifetime) <= 200000 is true in query A
avg(sessions_uniq) >= 1 is true in query A

Ссылки на отчеты:

A: https://192.168.88.11/#QoEAnyReport/report_id=rMeFuKSp316vU1b

Перейти по ссылке на отчет — отчет откроется в новом окне браузера.

HTTP действие



Для автоматического заполнения — кликнуть  (автоматическое заполнение формы)
Выбрать метод наиболее приемлемый для вашей ticket-системы и ввести URL адрес



Стоит понимать — значение количества устанавливаемых сессий, количества входящих пакетов и т.д. приведены усредненно. Более точная настройка должна производиться с учетом особенностей вашей сети.

Пример настройки триггера на поиск цели DDOS-атаки типа Flood

От предыдущего примера отличается настройкой 2 и 3 этапов (Запросы и Условия).

Запросы

Запросы

	Название	Отчет	Период с	Период по	
<input checked="" type="checkbox"/>	Вкл. A	Maxi	сейчас - 15 минут	сейчас	

Условия

	Связь			Оператор	Значение	
<input checked="" type="checkbox"/>	Вкл. И			<=	20	
<input checked="" type="checkbox"/>	Вкл. И			>=	1500	

Обработка ошибок

Если нет данных *
Нет данных

Действия

Нотификация

Кому

Вкл.

Поиск

- Сырой полный нетфлору
- Таблицы
 - Сырой лог
 - Обнаружение атак
 - Топ прикладных протоколов
 - Топ групп прикладных протоколов
 - Топ абонентов
 - По трафику
 - По флору
 - По времени жизни сессии
 - По абонентам и хостам
 - Maxi

в поле отчет выбрать Сырой полный нетфлору → Таблицы → Обнаружение атак → Топ абонентов → Maxi

Условия

Условия

	Связь	Название	Функция	Комбинатор	Серия	Оператор	Значение	
<input checked="" type="checkbox"/>	Вкл. И	A	avg		Флору к абоне	>=	10000	

Серия — "Объем Flow к абонентам, Пак", >= 10000



Стоит понимать — значение количества устанавливаемых сессий, количества входящих пакетов и т.д. приведены усредненно. Более точная настройка должна производиться с учетом особенностей вашей сети.

Анализ BotNet

От предыдущего примера отличается настройкой 2 и 3 этапов (Запросы и Условия).

Запросы

Запросы							
+							
	Название	Отчет		Период с	Период по		
<input checked="" type="checkbox"/>	Вкл.	A	Махі	▼	сейчас - 15 минут	сейчас	🗑
<input checked="" type="checkbox"/>	Вкл.	B	Полный сырой лог	▼	сейчас - 15 минут	сейчас	🗑

- Выбрать Сырой полный нетфлоу → Таблицы → Обнаружение атак → Топ прикладных протоколов → Махі для значения "А"
- Сырой полный нетфлоу → Сырой лог → Полный сырой лог для значения "В"

Условия

Условия							
+							
	Связь	Название	Функция	Комбинатор	Серия	Оператор	Значение
<input checked="" type="checkbox"/>	Вкл.	ИЛИ	В	avg		Порт получат =	6667
<input checked="" type="checkbox"/>	Вкл.	ИЛИ	В	avg		Порт источн =	6667
<input checked="" type="checkbox"/>	Вкл.	ИЛИ	В	avg		Порт получат =	1080
<input checked="" type="checkbox"/>	Вкл.	ИЛИ	В	avg		Порт источн =	1080
<input checked="" type="checkbox"/>	Вкл.	И	А	avg		Флоу	>= 2000

Т.к. BotNet чаще всего использует порты 6667 и 1080 — добавить каждый порт назначения/источника выбрав запрос "В" со значением "ИЛИ", и Флоу больше или равно 2000.



При этой конфигурации в случае если: хоть на одном из портов (6667/1080) количество проходящих пакетов будет более 2000 в секунду — сработает триггер.



Стоит понимать — значение количества устанавливаемых сессий, количества входящих пакетов и т.д. приведены усредненно. Более точная настройка должна производиться с учетом особенностей вашей сети.

Фиксация перехода абонента на ресурс конкурента

Общая информация триггера

Общее			
Название триггера *	Важность	Триггер	<input type="checkbox"/> Выключен
Интерес к конкурентам	Информация		
Дни недели *	Частота проверки *	Количество срабатываний	
Пн, Вт, Ср, Чт, Пт, Сб, Вс	1 час	1	
Дата начала	Дата окончания	Время начала	Время окончания

Название триггера «Интерес к конкурентам», дни недели - все, частота проверки - 1 час, частота срабатываний триггера - 1 раз, даты и время начала/окончания не установлены.



Каждый день периодичностью в 1 час будет происходить проверка по условиям описанным ниже.

Запросы

Запросы						
+						
	Название	Отчет		Период с	Период по	
<input checked="" type="checkbox"/>	Вкл. A	Сырой кликстрим	▼	сейчас - 1 час	сейчас	🗑
<input checked="" type="checkbox"/>	Вкл. B	Maxi	▼	сейчас - 1 час	сейчас	🗑

- Добавить "+" поле
- Название A
Выбрать таблицу для сканирования: Raw clickstream → Tables → Raw clickstream
- Название B
Выбрать таблицу для сканирования: Raw full netflow → Tables → Attacks detection → Top hosts IPs → Maxi
- Выбрать период с: «now - 1 hour», период по : «now»
- В этом случае будет происходить анализ трафика каждый час по выбранным таблицам.

Условия

Условия							
+							
	Связь	Название	Функция	Комбинатор	Серия	Оператор	Значение
<input checked="" type="checkbox"/>	Вкл.	ИЛИ	A	avg		Хост	= *megafon.ru
<input checked="" type="checkbox"/>	Вкл.	И	B	avg		Объем флоу	>= 800
<input checked="" type="checkbox"/>	Вкл.	ИЛИ	A	avg		Хост	= *mts.ru

- Добавить "+" поле 3 поля
- Первое поле — выбрать таблицу "А"; Связка - "Или"; Функция - "avg";Серия Host = *megafon.ru(или ваш любимый конкурент)
- Второе поле — выбрать таблицу "Б"; связка "И"; Функция - "avg";Серия Flow volume from subscriber, Pct/s >= 800



мы задали условие — для срабатывания триггера необходимо, чтобы было детектировано: не менее 800 пакетов (не случайный а осмысленный переход) от абонента к сайту конкурента.

Обработка ошибок

Обработка ошибок	
Если нет данных *	Если ошибка выполнения или тайм-аут *
Нет данных	Сохранить последнее состояние

- В поле "Если нет ошибок" — нет данных
- В поле "Если есть ошибка или таймаут" — сохранить последнее состояние.



В этой конфигурации — при отсутствии ошибок никаких данных сохраняться не будет, при их наличии — сохранится информация в виде таблицы о подозрительных сессиях.

Действия

E-mail действие

- Для автоматического заполнения — кликнуть  (автоматическое заполнение формы)
- Выбрать тип нотификации — "Предупреждение"
- При этой настройке будет создана нотификация в СКАТ

Alerts					Alerts actions			
<input type="checkbox"/> Only selected triggers					<input type="checkbox"/> Only selected notifications			
Trigger name	Type	Date	Note		Type	Date	State	
<input type="checkbox"/> Ddos	 Alerting	14.08.2020 13:58:	avg(flow_vol_to_s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> notification	14.08.2020 13:59:03	Complete	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DDos поиск исто.	 Alerting	14.08.2020 13:58:	avg(avg_ses_lifeti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> notification	14.08.2020 13:58:23	Complete	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ddos	 Alerting	14.08.2020 13:56:	avg(flow_vol_to_s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> notification	14.08.2020 13:56:43	Complete	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DDos поиск исто.	 Alerting	14.08.2020 13:55:	avg(avg_ses_lifeti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> notification	14.08.2020 13:56:05	Complete	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ddos	 Alerting	14.08.2020 13:54:	avg(flow_vol_to_s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> notification	14.08.2020 13:54:23	Complete	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ddos	 Alerting	14.08.2020 13:52:	avg(flow_vol_to_s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> notification	14.08.2020 13:52:22	Complete	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DDos поиск исто.	Ok	14.08.2020 13:51:	avg(avg_ses_lifeti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> notification	14.08.2020 13:50:25	Complete	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ddos	 Alerting	14.08.2020 13:50:	avg(flow_vol_to_s	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>

Получить ссылку на отчет можно через меню нотификаций

Notifications x

📖 ▾ 🗑️ ▾

ⓘ **Triggers** 23.09.2020 23:09

DDos поиск источника (8)

Ид: 8

Details

Mark as read

Delete

✔ **Subscribers synchronization**

Hardware: FastDPI

Success >

✔ **Ssh connection** 23.09.2020 23:00

Hardware: GUI

Success: Ssh connected >

✔ **Ssh connection** 23.09.2020 23:00

Hardware: Экспересурс

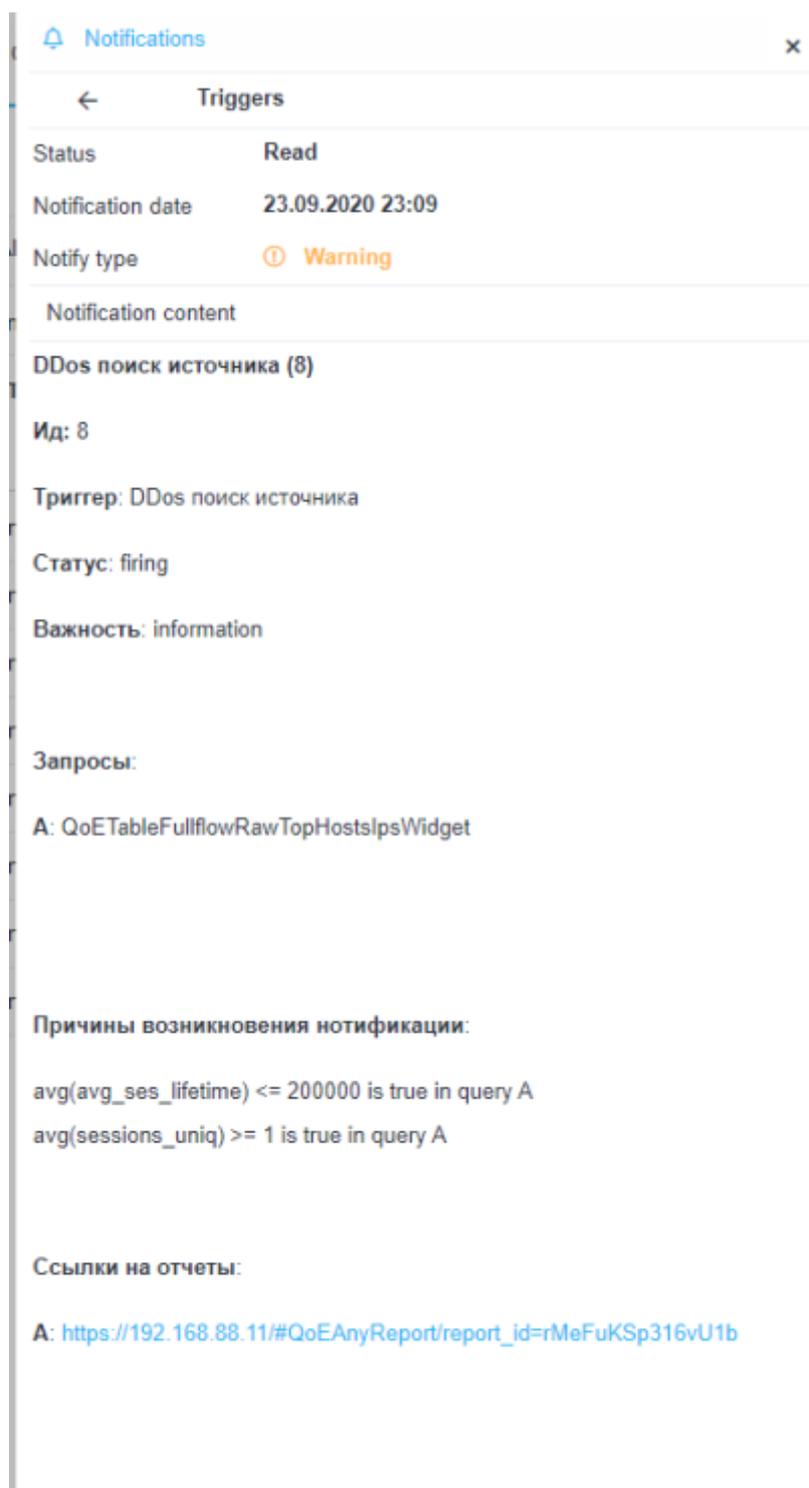
Success: Ssh connected >

✔ **Ssh connection** 23.09.2020 23:00

Hardware: Babilon

Success: Ssh connected >

Выбрать нотификацию Выбрать — "Детали"



The screenshot shows a notification details page. At the top, there is a header with a bell icon, the word "Notifications", and a close button (x). Below this is a sub-header with a back arrow and the word "Triggers". The main content area is divided into several sections:

- Status:** Read
- Notification date:** 23.09.2020 23:09
- Notify type:** Warning (indicated by a warning icon)
- Notification content:**
 - DDos поиск источника (8)
 - Ид: 8
 - Триггер: DDos поиск источника
 - Статус: firing
 - Важность: information
- Запросы:**
 - A: QoETableFullflowRawTopHostsIpsWidget
- Причины возникновения нотификации:**
 - avg(avg_ses_lifetime) <= 200000 is true in query A
 - avg(sessions_uniq) >= 1 is true in query A
- Ссылки на отчеты:**
 - A: https://192.168.88.11/#QoEAnyReport/report_id=rMeFuKSp316vU1b

Перейти по ссылке на отчет — отчет откроется в новом окне браузера.

HTTP действие

Действия

E-mail x Нотификация x Http x

Метод: POST
Урл: `https://your_redmine_host/issues.xml?key=your_redmine_api_key` Вкл.

Заголовки < Тело >

Имя	Значение
Content-Type	application/xml

```
<?xml version="1.0"?>
<issue>
  <project_id>1</project_id>
  <subject>Trigger fired: {trigger.name}</subject>
  <priority_id>1</priority_id>
  <description>Id: {trigger.id}\nTrigger: {trigger.name}\nStatus:
{trigger.state}\nSeverity: {trigger.severity}\nQueries:
{trigger.queries}\nReasons for the occurrence of notification:
{trigger.notification.notes}\nLinks to
reports:\n{trigger.report.link}\n\nLinks to
files:\n{trigger.report.csv}\n\n{trigger.report.tsv}\n\n{trigger.report
.xlsx}\n\n{trigger.report.xlsx}</description>
</issue>
```

json Шаблон по умолчанию
xml Шаблон по умолчанию

- Для автоматического заполнения — кликнуть  (автоматическое заполнение формы)
- Выбрать метод наиболее приемлемый для вашей ticket-системы и ввести URL адрес



Стоит понимать — значение количества устанавливаемых сессий, количества входящих пакетов и т.д. приведены усредненно. Более точная настройка должна производиться с учетом особенностей вашей сети.