

Средство визуализации Grafana



Сергей
Андрюнин



Сергей Андрюнин

DevOps инженер
RTLabs





План занятия

1. [Введение](#)
2. [Источники данных](#)
3. [Panels](#)
4. [Dashboards](#)
5. [Alerting](#)
6. [Итоги](#)
7. [Домашнее задание](#)



Введение



Введение

Grafana является самой популярной в мире технологией визуализации, используемой для создания панелей мониторинга.

Поддерживает множество источников данных.

Имеет встроенный функционал оповещений (алёртинга) на пороговые события временных рядов.

Важно! Grafana не является системой для сбора данных. Она позволяет только визуализировать данные, находящиеся в сторонней системе хранения или мониторинга.

Введение



Взято с сайта: habr.com



Источники данных

Источники данных

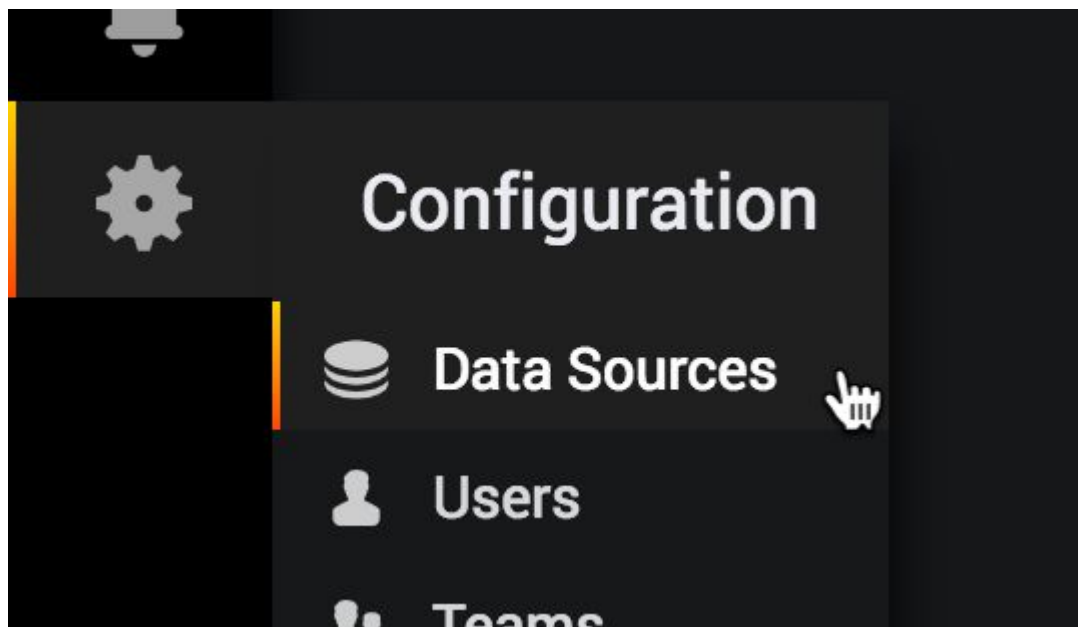
Grafana может визуализировать данные из следующих ИСТОЧНИКОВ:

- AWS CloudWatch
- Azure Monitor
- Elasticsearch
- Google Cloud Monitoring
- Graphite
- InfluxDB
- Loki
- MSSQL
- MySQL
- OpenTSDB
- PostgreSQL
- Prometheus
- Jaeger
- Zipkin
- Tempo
- Testdata



Источники данных

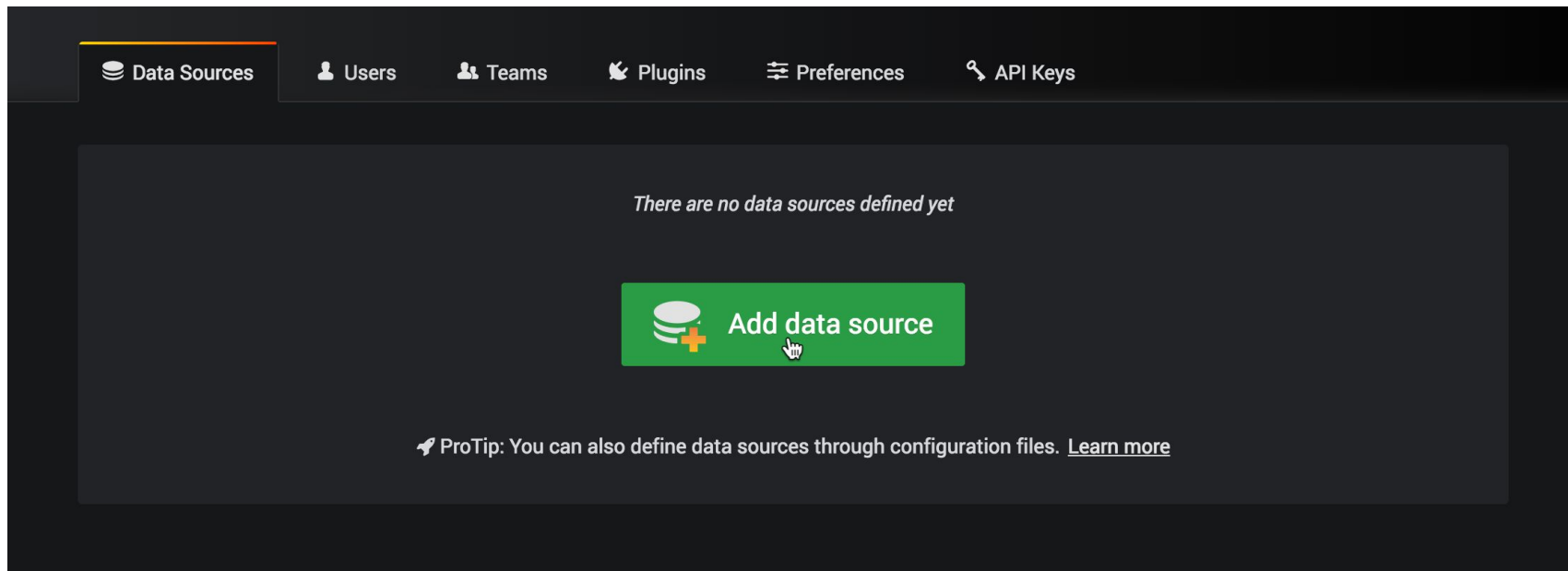
Для добавления нового источника данных перейдите в панель конфигурации (Configuration) и выберите в выпадающем списке: **“Data Sources”**.



Взято с сайта: grafana.com

Источники данных

Нажмите на зеленую кнопку “Add data sources”:

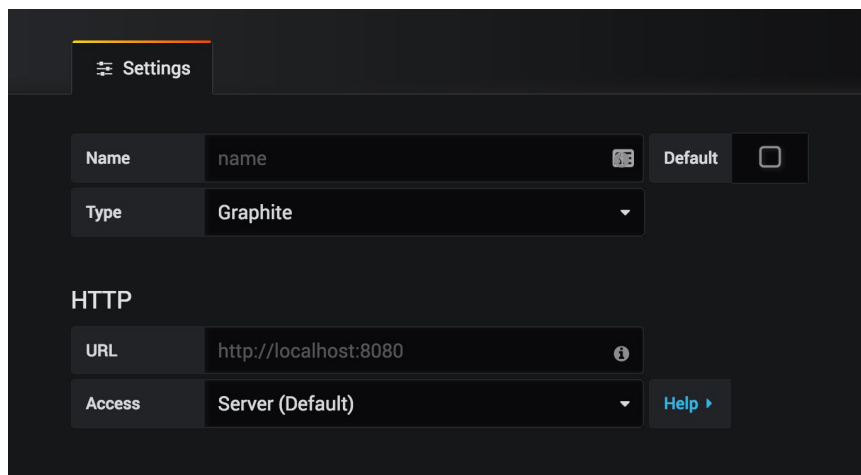


Взято с сайта: grafana.com

Источники данных

Введите параметры вашего источника данных:

- Название
- Тип источника данных
- Его сетевой адрес
- И способы доступа, если необходима авторизация



The screenshot shows the 'Settings' page for a data source in Grafana. The interface is dark-themed. At the top, there's a 'Settings' tab with a hamburger menu icon. Below it, there are two main sections. The first section has a 'Name' field with the value 'name', a 'Default' checkbox, and a 'Type' dropdown menu set to 'Graphite'. The second section is titled 'HTTP' and contains a 'URL' field with the value 'http://localhost:8080' and an 'Access' dropdown menu set to 'Server (Default)'. There is also a 'Help' link next to the 'Access' dropdown.

Field	Value	Default	Type
Name	name	<input type="checkbox"/>	Graphite
URL	http://localhost:8080		Server (Default)



Panels



Panels

Panels - это базовый инструмент визуализации в Grafana. Panel позволяет вам гибко настроить визуализацию данных из выбранного источника.

Каждая Panel имеет свой синтаксический инструмент доступа к данным, в зависимости от выбранного источника данных. Например, для PostgreSQL - это SQL, а для Prometheus - это PromQL.

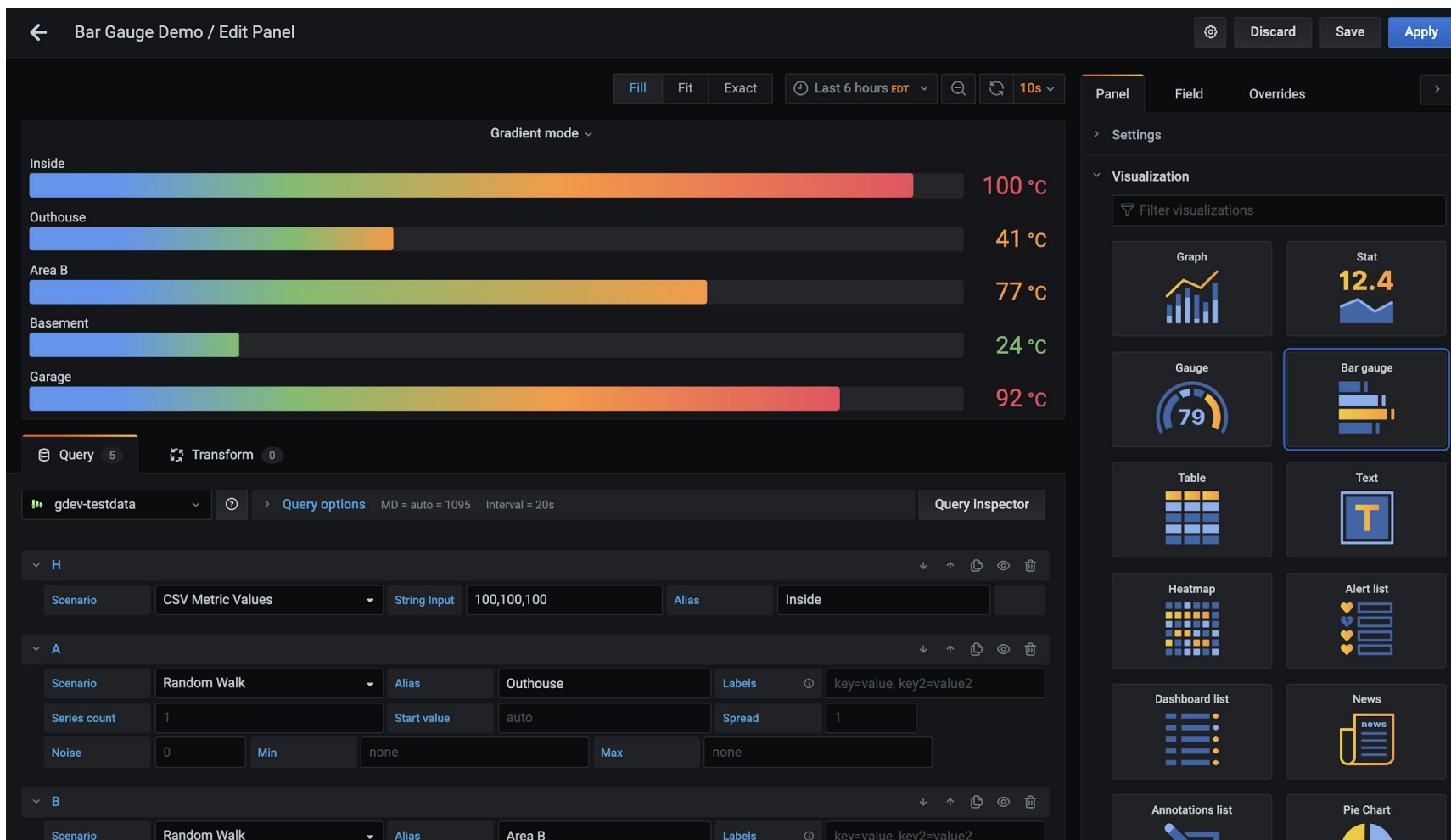
Данные, представленные в визуализации, можно изменять, путём применения имеющихся в Grafana базовых преобразователей.

Также вы можете настроить параметры оповещения для данных, визуализированных на Panel.

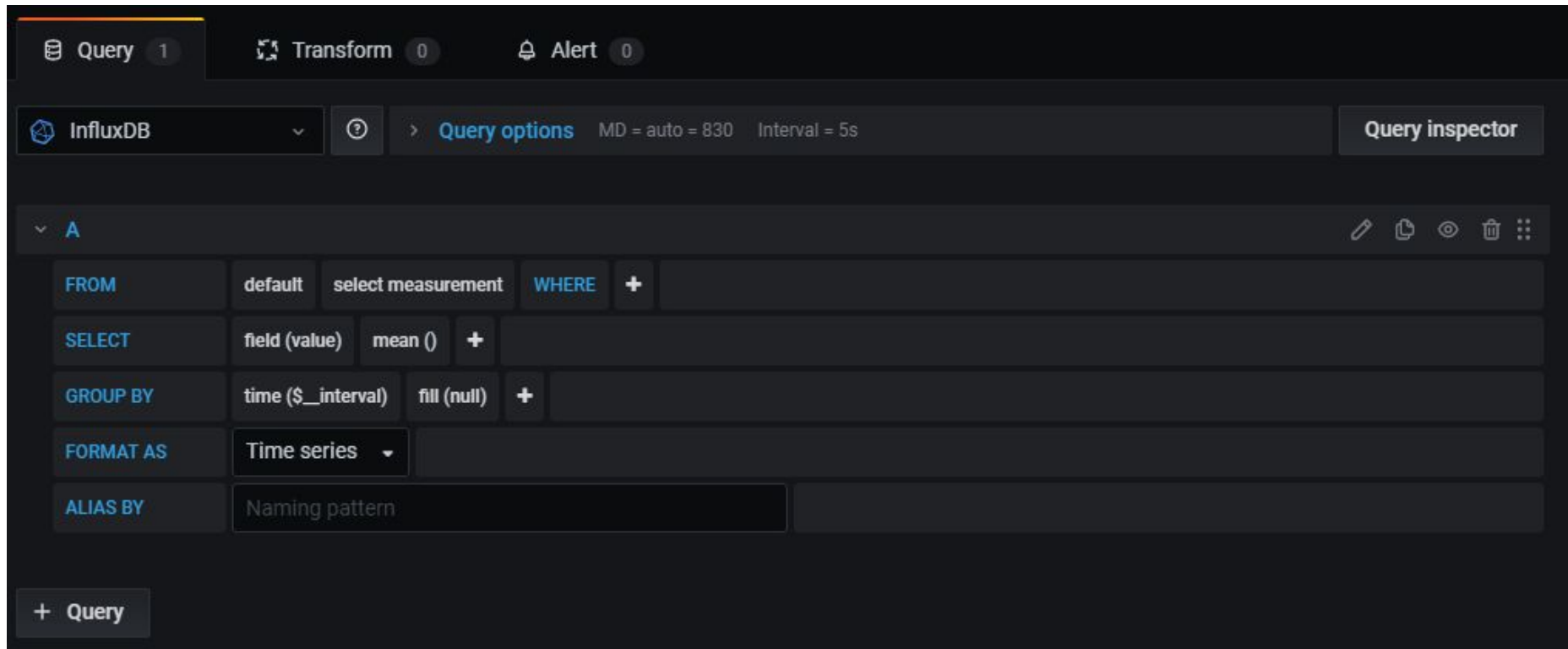
Panels

Преобразователь	Описание
All nulls	истина, когда все значения равны null
All zeros	истина, когда все значения равны 0
Change count	количество раз изменения значения поля
Count	количество значений в поле
Delta	совокупное изменение стоимости
Difference	разница между первым и последним значением поля
Difference percent	процентное изменение между первым и последним значением поля
Distinct count	количество уникальных значений в поле
First (not null)	Первое не null значение в поле
Max	максимальное значение поля
Mean	среднее значение всех значений в поле
Min	минимальное значение поля
Min (above zero)	минимальное положительное значение поля
Range	разница между максимальным и минимальным значениями поля
Step	минимальный интервал между значениями поля
Total	сумма всех значений в поле

Panels



Panels



Взято с сайта: grafana.com



Dashboards



Dashboards

Dashboards - это объединение набора панелей, расположенных в один или несколько рядов.

Одна Dashboard может содержать Panels, подключенным к разным источникам данным, например Prometheus и InfluxDB.

Dashboards позволяет указывать временной период, за который необходимо визуализировать данные на Panels. Также возможно указать частоту обновления данных на Panels, при отображении данных в real-time.

Также возможна настройка шаблонизации отображения на панелях. Например, один Dashboard может показывать данные с разных серверов/сервисов и позволять переключаться между ними.

Dashboards

1. Быстрое изменение временного диапазона отображения
2. Меню для ручного выбора временного промежутка визуализации
3. Ручное обновление данных
4. Panel с визуализацией данных
5. Легенда для Panel



Dashboards

1. Основное меню Grafana
2. Выпадающее меню переключения Dashboard
3. Добавление новой Panel на Dashboard
4. Добавление Panel в избранное, для быстрого доступа
5. Получить ссылку на Dashboard для публикации
6. Сохранить примененные изменения к Dashboard
7. Доступ к настройкам текущей Dashboard



Взято с сайта: grafana.com



Alerting



Alerting

С помощью Grafana вы **можете настроить оповещения о событиях**, в соответствии с настроенными критериями в выбранные каналы.

Оповещения настраиваются **для каждой Panels**.

Правило оповещения - это некоторый запрос, результат которого есть бинарное булево значение.

На одну Panel можно настраивать несколько правил оповещения.

Grafana также предоставляет настройку поведения при отсутствии данных, когда невозможно произвести расчет запроса правила оповещения.

Alerting

Список возможных **каналов оповещения Grafana**

(можно назначать несколько каналов для одного правила):

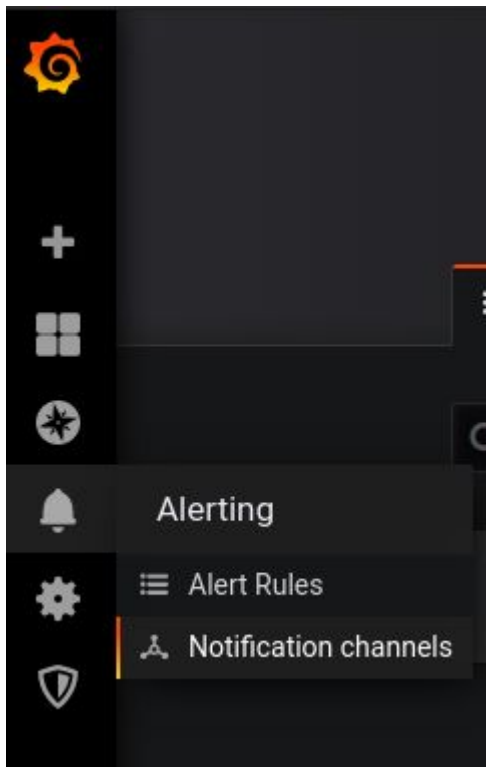
- DingDing
- Discord
- Email
- Google Hangouts
- Hipchat
- Kafka
- Line
- Microsoft Teams
- OpsGenie
- PagerDuty
- Prometheus Alertmanager
- Sensu
- Sensu GO
- Slack
- Telegram
- Threema
- VictorOps
- Webhook
- Zenduty

Alerting

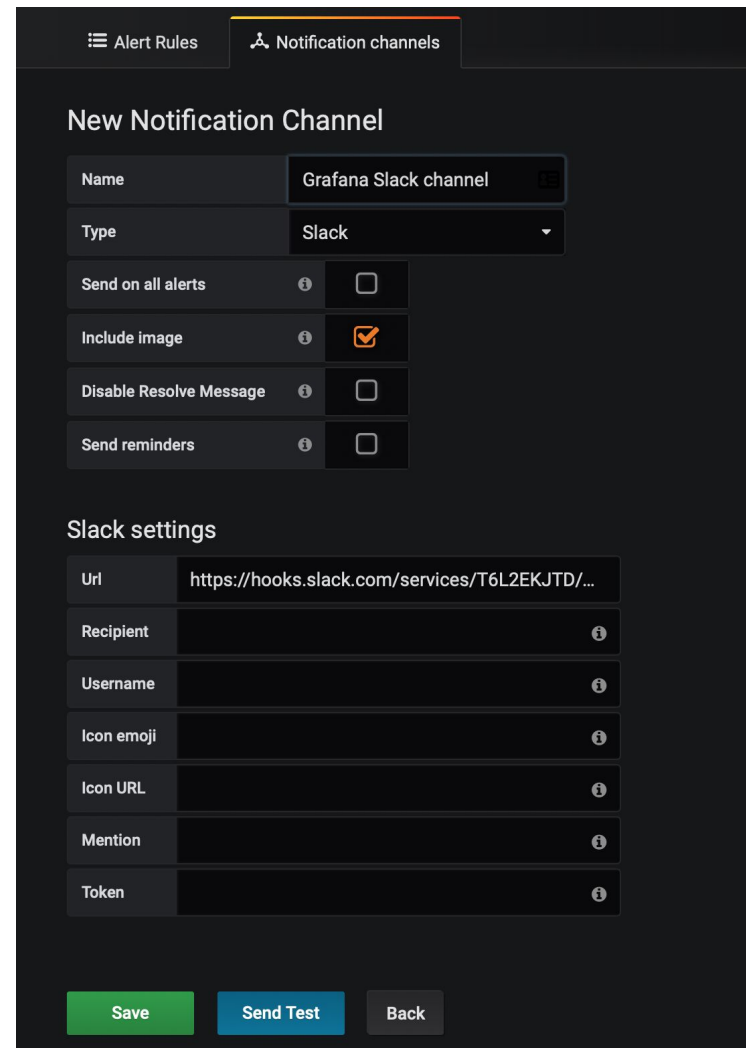
Для добавления канала нотификации необходимо:

- Выбрать в меню **Grafana** значок с эмблемой колокольчика
- Нажать на меню **Notification channels**
- Нажать на кнопку **Add channel**
- Заполнить поля настройки канала оповещения:
 - **Name**: название канала оповещения
 - **Type**: выбрать канал оповещения из списка
 - **Default**: назначить этот канал по умолчанию
 - **Include image**: присылать с оповещениям скриншоты графика
 - **Disable resolve manager**: убирает функционал ручного изменения состояния события из оповещения
 - **Send reminder**: осуществлять повтор оповещения, при отсутствии изменения состояния события
- Заполнить сетевые свойства канала и нажать **Save**, либо **Send test** для тестирования канала оповещения

Alerting



Взято с сайта: blog.knoldus.com

A screenshot of the 'New Notification Channel' configuration form in Grafana. The form is dark-themed and has two tabs: 'Alert Rules' and 'Notification channels', with the latter being active. The form contains several fields and checkboxes. The 'Name' field is 'Grafana Slack channel'. The 'Type' dropdown is set to 'Slack'. There are five checkboxes: 'Send on all alerts' (unchecked), 'Include image' (checked), 'Disable Resolve Message' (unchecked), and 'Send reminders' (unchecked). Below these is the 'Slack settings' section, which includes fields for 'Url' (https://hooks.slack.com/services/T6L2EKJTD/...), 'Recipient', 'Username', 'Icon emoji', 'Icon URL', 'Mention', and 'Token'. At the bottom, there are three buttons: 'Save' (green), 'Send Test' (blue), and 'Back' (grey).

Взято с сайта: medium.com

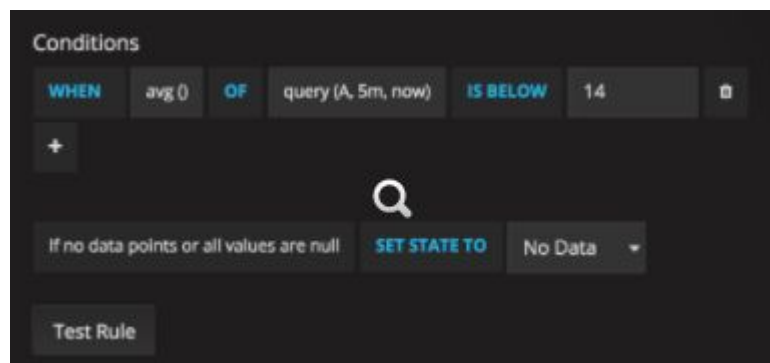
Alerting

Пример правила оповещения (среднее значение за 15 последних минут менее 14 единиц):

```
avg() OF query(A, 15m, now) IS BELOW 14
```

Взято с сайта: grafana.com

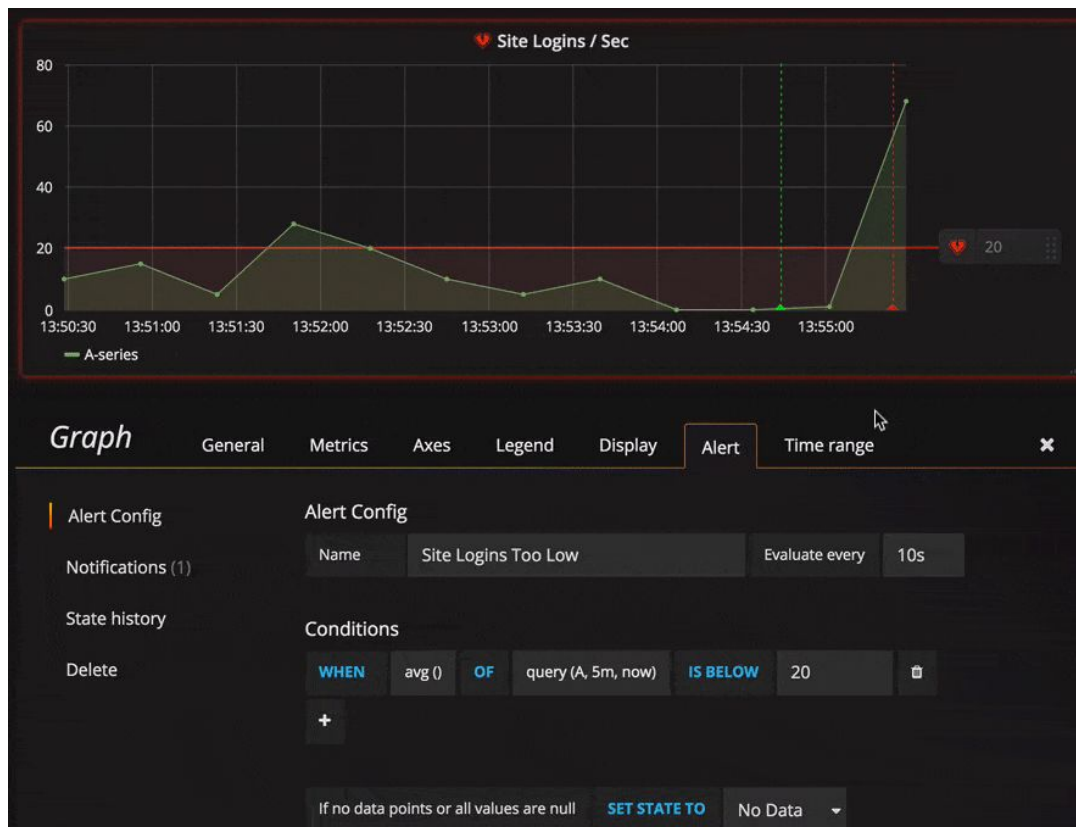
Пример настроенного правила в Grafana (при отсутствии данных, происходит оповещение о событии “No Data”):



Взято с сайта: grafana.com

Alerting

Подключение и изменение оповещения производится на вкладке Alert при настройке Panel:



Alerting

Пример оповещения в мессенджер Slack:

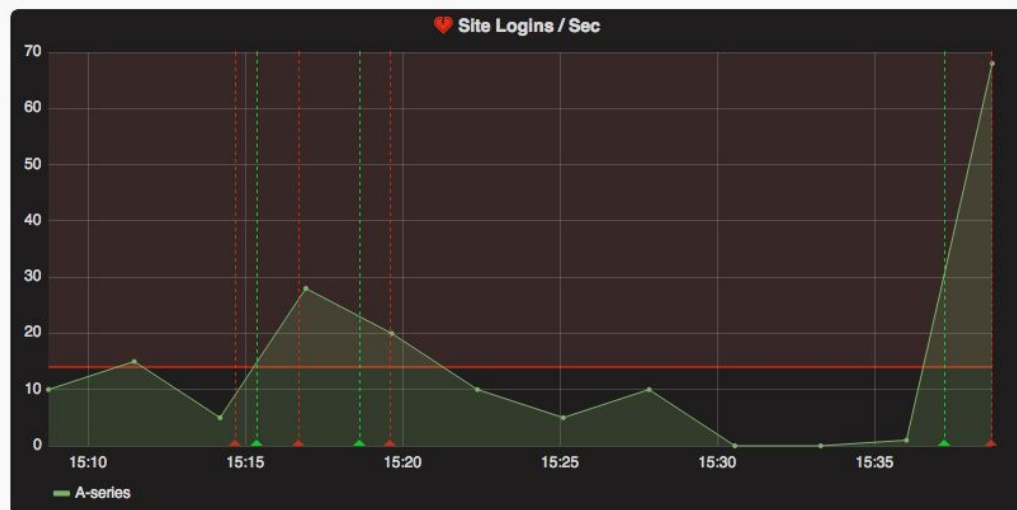
[Alerting] Site Logins Too Low

Site Logins Peaking, check frontend runbook

A-series

14.333333333333

Grafana v3.1.0 | Today at 3:38 PM (25KB) ▾





Итоги

Итоги

В данной лекции мы узнали:

- Что такое инструмент Grafana
- Из каких элементов состоит визуализация мониторинга
- Как подключить источник данных к Grafana
- Как настроить каналы нотификации
- Как настроить оповещения в Grafana

Домашнее задание

Давайте посмотрим ваше [домашнее задание](#).

- Вопросы по домашней работе задавайте **в чате** мессенджера Slack.
- Задачи можно сдавать **по частям**.
- Зачёт по домашней работе проставляется после того, как **приняты все задачи**.

**Задавайте вопросы и
пишите отзыв о лекции!**

Сергей Андрюнин