Зонова Анна, ИУ5-21М

Для генераторов отчетов на основе метаграфового источника данных можно рассмотреть следующие BI-ресурсы:

1. Grafana - это open-source платформа, которая изначально была разработана для мониторинга, но теперь также широко используется для визуализации данных. Она может быть интегрирована с графовыми базами данных и метаграфовыми источниками данных.

2. Metabase - это open-source платформа бизнес-аналитики (BI), которая предоставляет возможности визуализации данных, создания отчетов, а также выполнения анализа данных. Она позволяет пользователям легко и быстро создавать интерактивные дашборды, делиться отчетами с коллегами и использовать различные источники данных для анализа. Также Metabase обладает гибкой настройкой и поддерживает множество различных баз данных. Благодаря тому, что она является open-source, пользователи могут свободно использовать и модифицировать её в соответствии с их потребностями.

3. Apache Superset – это платформа бизнес-аналитики с открытым исходным кодом, которая поддерживает визуализацию различных типов данных, включая графы и метаграфы. Он имеет открытое API для интеграции с различными источниками данных.

## 2.2 Grafana

Grafana – это популярный инструмент визуализации данных и мониторинга с открытым исходным кодом. Он предоставляет возможности для создания графиков, диаграмм, панелей мониторинга и отчетов на основе различных источников данных.

Метрики говорят вам, сколько чего-то существует, например, сколько памяти доступно в компьютерной системе или сколько сантиметров имеет длина рабочего стола. В случае Grafana метрики наиболее полезны, когда они записываются неоднократно с течением времени. Это позволяет нам сравнивать, например, как запуск программы влияет на доступность системных ресурсов. Пример визуального отображения приведён на рис.1:

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

*Рисунок 1. Метрики в Grafana*

Подобные метрики хранятся в базе данных временных рядов (TSDB), такой как Prometheus, путем записи метрики и сопоставления этой записи с отметкой времени. Каждая TSDB использует немного другую модель данных, но все они объединяют эти два аспекта, и Grafana Cloud может принимать разные форматы метрик для визуализации.

Метаграфовая база данных, так же как и база данных временных рядов, может хранить и обрабатывать большие объемы данных, обладает возможностью анализа и прогнозирования трендов, а также предоставляет гибкость в структурировании информации и создании отчетов. Можно сделать вывод - с учётом того, что Grafana работает в комбинации с базой данной временных рядов, она может также подойти для метаграфовой базы данных.

Grafana поддерживает широкий спектр источников данных, что делает его удобным для интеграции с различными системами и базами данных.

Grafana Cloud использует ту же платформу Grafana с открытым исходным кодом, которая развернута тысячами DevOps и SRE, но управляется и оптимизируется сопровождающими и участниками Grafana, поэтому не придется беспокоиться о простоях, обновлениях и высокой доступности платформы визуализации метрик.

Grafana имеет встроенную поддержку многих источников данных. Если вам нужны другие источники данных, вы также можете установить один из множества плагинов источников данных. Если нужного вам плагина не существует, вы можете разработать собственный плагин.

Каждый источник данных поставляется с редактором запросов, который формулирует пользовательские запросы в соответствии со структурой источника. После добавления и настройки источника данных его можно использовать в качестве входных данных для многих операций, в том числе запрос данных с помощью Explore, визуализация его в панелях, создание правила для оповещений.