

TI MS Tool

Эксплуатация программного обеспечения

1 Общий обзор TI MS Tool

Продукт TI MS Tool предназначен для мониторинга состояния и истории работы кластеров СУБД Greenplum (и производных версий СУБД при условии соблюдения совместимости).

Продукт включает следующие принципиальные компоненты (см. рис. 1):

- Сервер приложений, выполняющий регулярное обращение к источникам, и фиксирующий получаемые срезы данных в СУБД (накопление "сырых данных") с запуском пост-обработки (актуализация "витрин данных") за счёт регулярного запуска съёмников данных (компонентов, извлекающих из систем-источников срезы данных по запросу);
- БД, предназначена для приёма, обработки, хранения и предоставления данных об объектах мониторинга для аналитической обработки - в UI интерфейсе или через интерфейс с SQL доступом;
- Web UI, предназначен для визуализации данных, сформированных на основе "сырых" данных объектов мониторинга, в удобном для пользователей виде (преимущественно в виде интерактивных графиков).

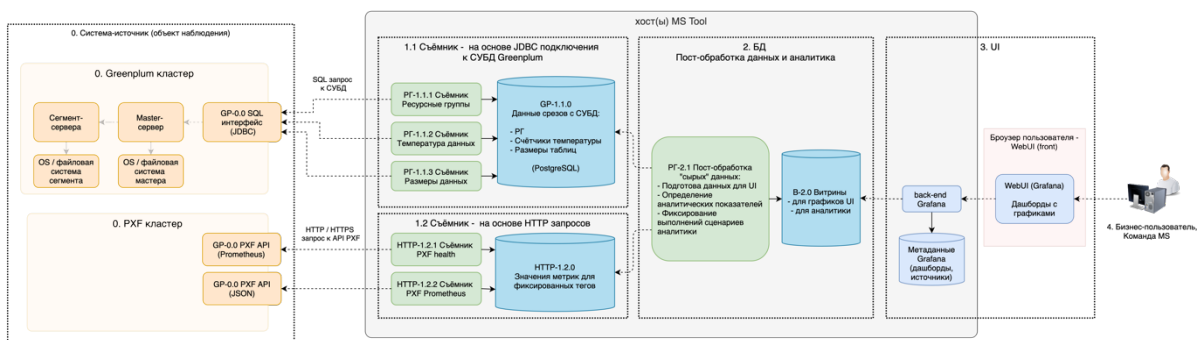


рис. 1. Схема верхне-уровневой архитектуры Продукта

Съёмники создают минимальную дополнительную нагрузку на системы-источники, предельно минимизируя необходимость внесения изменений в системы-источники.

Продукт "из коробки" содержит все необходимые компоненты для базовой инсталляции (системы-источники рассматриваются как внешние системы, существующие независимо от инсталляции Продукта):

- Сервер приложений - по умолчанию как докер-контейнер с приложениями, реализующий работу съёмников данных
- СУБД - по умолчанию как докер-контейнер СУБД PostgreSQL или его аналогов
- Визуализация - по умолчанию как докер-контейнер Grafana

Основные возможности Продукта:

- Автоматизировано собирать и накапливает исторические данные о состоянии и показателях работы СУБД, включая кластера СУБД Greenplum версии 6 и версии

5 (и производных версий СУБД, при условии соблюдения обратной совместимости по ряду функциональных возможностей)

- Возможность работы с кластерами данных, содержащими 1 млн и более атомарных таблиц (т.е. регистраций пользовательских таблиц и партиций)
- Выявлять ситуации, отражающие проблемы настройки и работы кластера.
- Предоставляет визуализацию собранных данных в WebUI интерфейсе в среде удобных интерактивных графиков.

Одна инсталляция продукта может работать с одним или более кластерами Greenplum, собирая показатели работы с разными границами / параметрами работы (регулярностью сбора данных, перечнем наблюдаемых таблиц и метрик).

Продукт собирает историю и позволяет анализировать данные о состоянии и показателях работу СУБД Greenplum:

- Настройки, показатели работы Ресурсных групп (кол-во обработки запросов) и утилизации ресурсов (утилизация CPU и RAM на сегментах и мастере)
- "Температуру" всех таблиц СУБД (до партиций и субпартиций) по кол-ву сканирований, вставок и удалений строк независимо от исходного запроса (напрямую к таблице, через View или через хранимую процедуру), с данными о кол-ве актуальных и удалённых регистраций строк, показателями перекоса распределения строк между сегментами, датой-временем последнего выполнения VACUUM и ANALYSE и характеристиками таблиц
- Размеры всех таблиц СУБД (до партиций и субпартиций) по размеру файлов на диске, с показателями перекоса распределения таблиц и характеристиками таблиц

Интерактивные графики позволяют пользователю накладывать фильтры на отображаемые данные, см. рис. 2:

- временной период, с заданным окончанием или по маске "последние X": это позволяет оперативно видеть свежие поступающие данные
- "Кластер GP" ID целевого кластера (присваиваемое значение ID для кластера настраивается в конфиг-файле SQL съёмника)
- Ресурсная группа: позволяет выбрать отображение данных конкретных ресурсных групп. При этом суммарные показатели (например, суммарный лимит по кол-ву запросов) будет отображаться согласно сумме ограничений выбранных групп
- Час суток: позволяет выбрать данные за конкретные часы суток согласно выбранной в UI временной зоне. Временная зона может быть задана явно в панели выбора временного периода (см. "Change time settings")
- День недели: позволяет выбрать данные за конкретные дни недели согласно выбранной в UI временной зоне. Временная зона может быть задана явно в панели выбора временного периода (см. "Change time settings")



рис. 2 Фильтры дашборда

Графики содержат типовые представления - по календарному времени, по часу суток и по суткам, см. рис. 3.

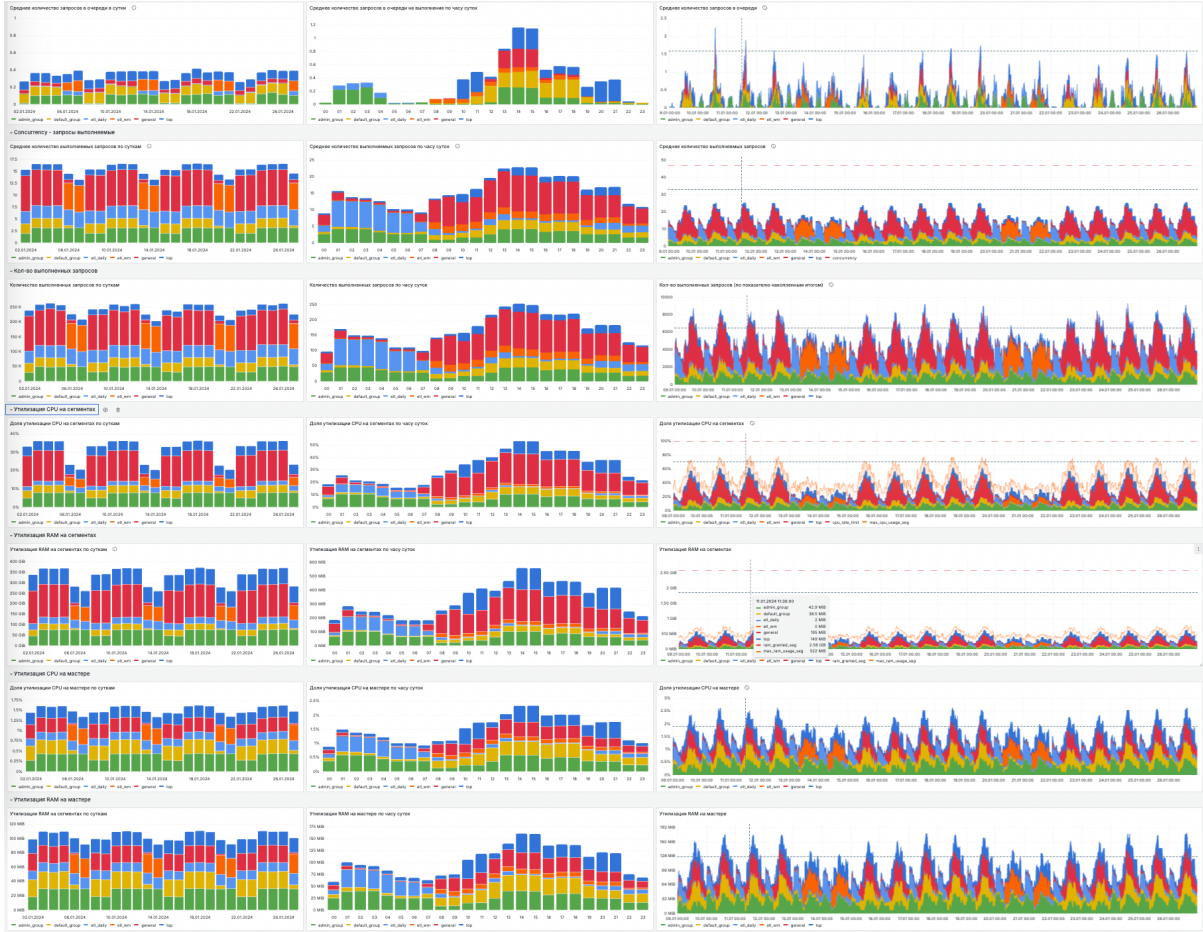


рис. 3 Пример вида дашборда с общими графиками по Ресурсным группам

Установка Продукта и управление инсталляцией выполняется утилитой командной строки. Продукт поставляется со всеми необходимыми компонентами, и совместим с различными системами Linux, включая Ubuntu и РЕД ОС, а так же с MacOS (в том числе на процессорах M) и Windows.