Arenadata™ NSUD Data Mart

Версия - master

Руководство пользователя

2020 Arenadata™

Оглавление

1 Общий обзор **2**
1.1 Архитектура 2
1.2 Общие требования 4
1.3 Задачи и функции 6

Глава 1

Общий обзор

Arenadata DTM (**ADTM**) – информационная система, сочетающая в себе свойства интеграционного решения и СУБД. Внешний программный интерфейс системы соответствует реляционной СУБД, подключение и взаимодействие с которой обеспечивает JDBC-драйвер. Управление функциями системы, в том числе чтением, массивно-параллельной загрузкой, массивно-параллельной выгрузкой, доступом к историческим данным, управление моделью данных производится с использованием расширенного диалекта SQL-команд.

С точки зрения архитектуры **ADTM** – интеграционное многокомпонентное кластерное решение, объединяющее хранилище данных, представленное кластерными гетерогенными СУБД, управляющее ядро системы и брокер сообщений, выполняющий роль внешнего и внутреннего сервиса интеграции.

Одной из важнейших функций управляющего ядра ADTM является поддержка темпоральности (версионности) данных, обеспечивающая эффективное хранение и доступ к целостным срезам данных на любой момент системного времени. Ядро системы также обеспечивает обработку внешних команд, обеспечивает координацию работы гетерогенных СУБД хранилища, контролируя процессы загрузки/выгрузки данных, гарантируя консистентное чтение и запись.

В Руководстве приведена общая информация по архитектуре **ADTM**, требованиям, задачам и функциям.

Important: Контактная информация службы поддержки – e-mail: info@arenadata.io

1.1 Архитектура

Arenadata DTM – платформа управления кластерными гетерогенными СУБД (Рис.1.1).

Архитектурно **ADTM** – интеграционное многокомпонентное кластерное решение, объединяющее хранилище данных, представленное кластерными гетерогенными СУБД, управляющее ядро системы и брокер сообщений, выполняющий роль внешнего и внутреннего сервиса интеграции (Рис.1.2).

С точки зрения управления данными, децентрализованный набор взаимосвязанных источников называется распределенной БД федеративного типа и состоит из централизованного сегмента управления и распределенного сегмента обработки данных (Рис.1.3).

Узел системы, ответственный за хранение и предоставление данных, называется витрина данных. Это название отражает происхождение публикуемых данных. Как правило, это результаты деятельности хозяйствующих субъектов в виде атомарных объектов либо агрегатов. Например, предприятие принимает документы: договор, правоустанавливающие документы и т.д. Выполняет регистрацию и в результате появляется запись прав на объект. Именно эта запись интересна иным участникам, поэтому она размещается в вышеупомянутой федеративной БД. Механизм размещения – запись в витрину.

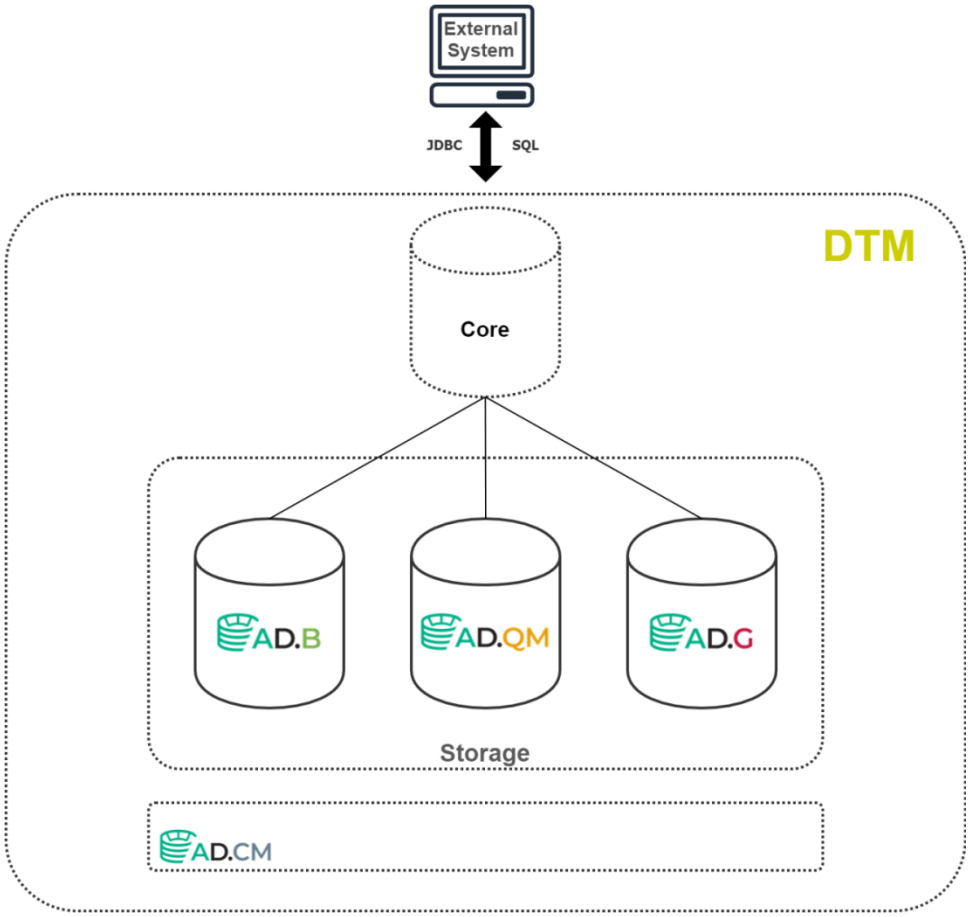


Рис.1.1.: Arenadata DTM как СУБД

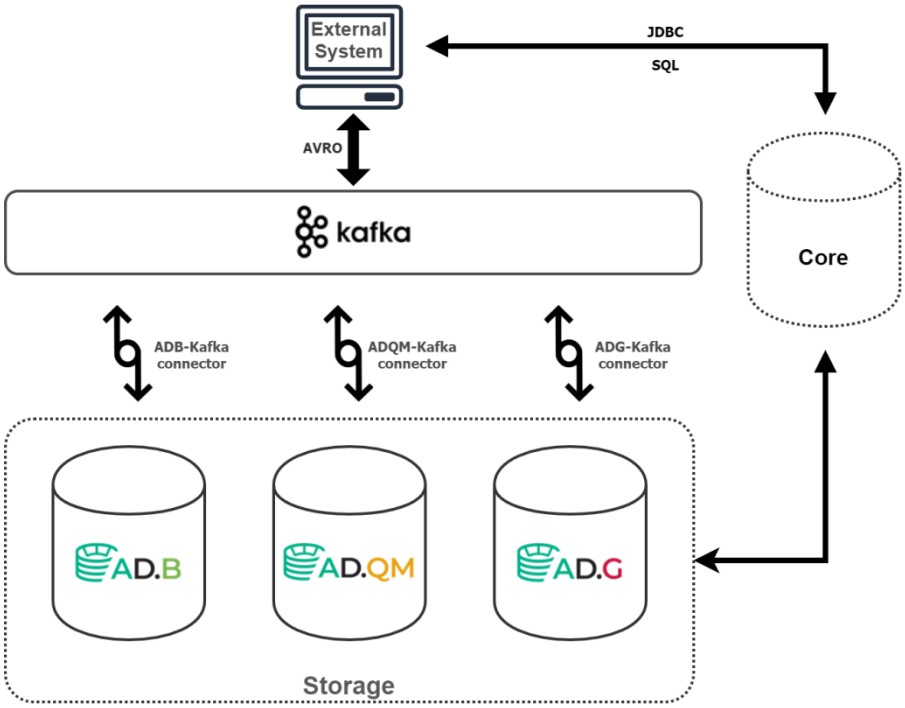


Рис.1.2.: ADTM – интеграционная платформа

Витрина – гетерогенное решение, состоящее из хранилищ разного типа, оптимизированных для выполнения определенной задачи обработки данных (Рис.1.4).

1.2 Общие требования

ADTM удовлетворяет следующим общим требованиям:

- Масштабируемость – способность к увеличению функциональных возможностей путем наращивания числа функциональных блоков, выполняющих одни и те же задачи, без фундаментальной перестройки архитектуры или модели реализации;
- Открытость – использование унифицированных решений, обеспечивающих простоту наращивания и взаимодействия;
- Самодостаточность – реализация функциональной завершенности и независимости развития других компонентов;
- Надежность – способность выполнять свои функции в заданных условиях эксплуатации;
- Адаптивность – способность выполнять свои функции при меняющихся условиях эксплуатации;
- Унификация – использование типовых проектных решений, обеспечение возможности использования решений в любом Центре обработки данных;
- Экономичность – обеспечение необходимой функциональности при заданных ограничениях на стоимость создания, эксплуатации и сопровождения;
- Входящие в состав системы сервисы в процессе функционирования должны обмениваться информацией на основе открытых форматов обмена данными, используя для этого входящие в их состав модули информационного взаимодействия;
- Система должна сохранять собранную событийную информацию в журналах;



Рис.1.3.: Архитектурный ландшафт

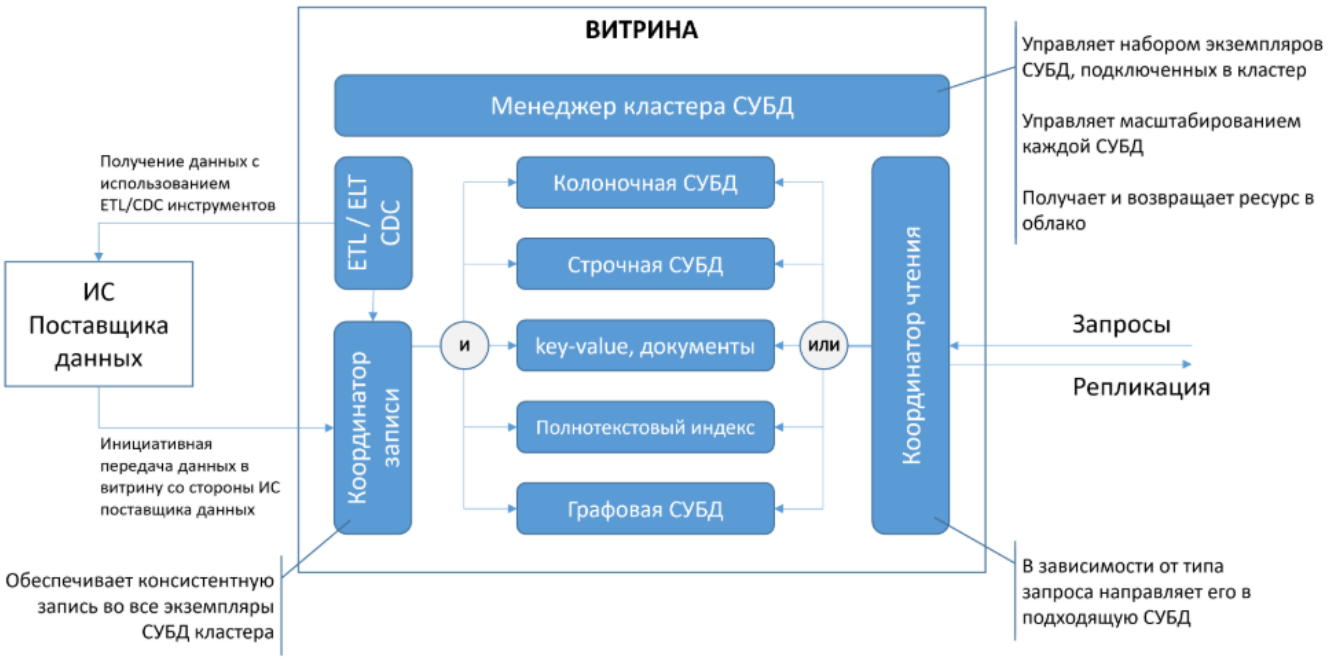


Рис.1.4.: Архитектура витрины

- Система должна функционировать на актуальных версиях программного обеспечения с обеспечением сохранности работы всех интеграционных решений с другими информационными системами.

1.3 Задачи и функции

ADTM выполняет следующие требования к функциям (Рис.1.5):

- Поддержка общепринятых языков работы с данными (SQL, Cypher, SPARQL);
- Работа с широким профилем нагрузок на чтение (запросы по ключу, расчет статистики, выгрузка данных, полнотекстовый поиск, поиск в графах);
- Быстрая загрузка терабайтных объемов данных;
- Поддержка темпоральных таблиц;
- Поддержка логической репликации (непрерывной передачи некоторого набора данных в другой инстанс витрины для оптимизации кросс-витринных задач);
- Поддержка журналирования запросов, ответов, загрузок данных;
- Горизонтальное масштабирование по объему данных, по интенсивности запросов, по траффику;
- Развертывание в облачной инфраструктуре, поддержка совместного использования вычислительных ресурсов для малых и средних информационных ресурсов;
- Предоставляет возможность диагностирования неисправностей любого из компонентов системы и уведомления об этом администраторов информационной системы (ведения соответствующих журналов работы системы, уведомлений).

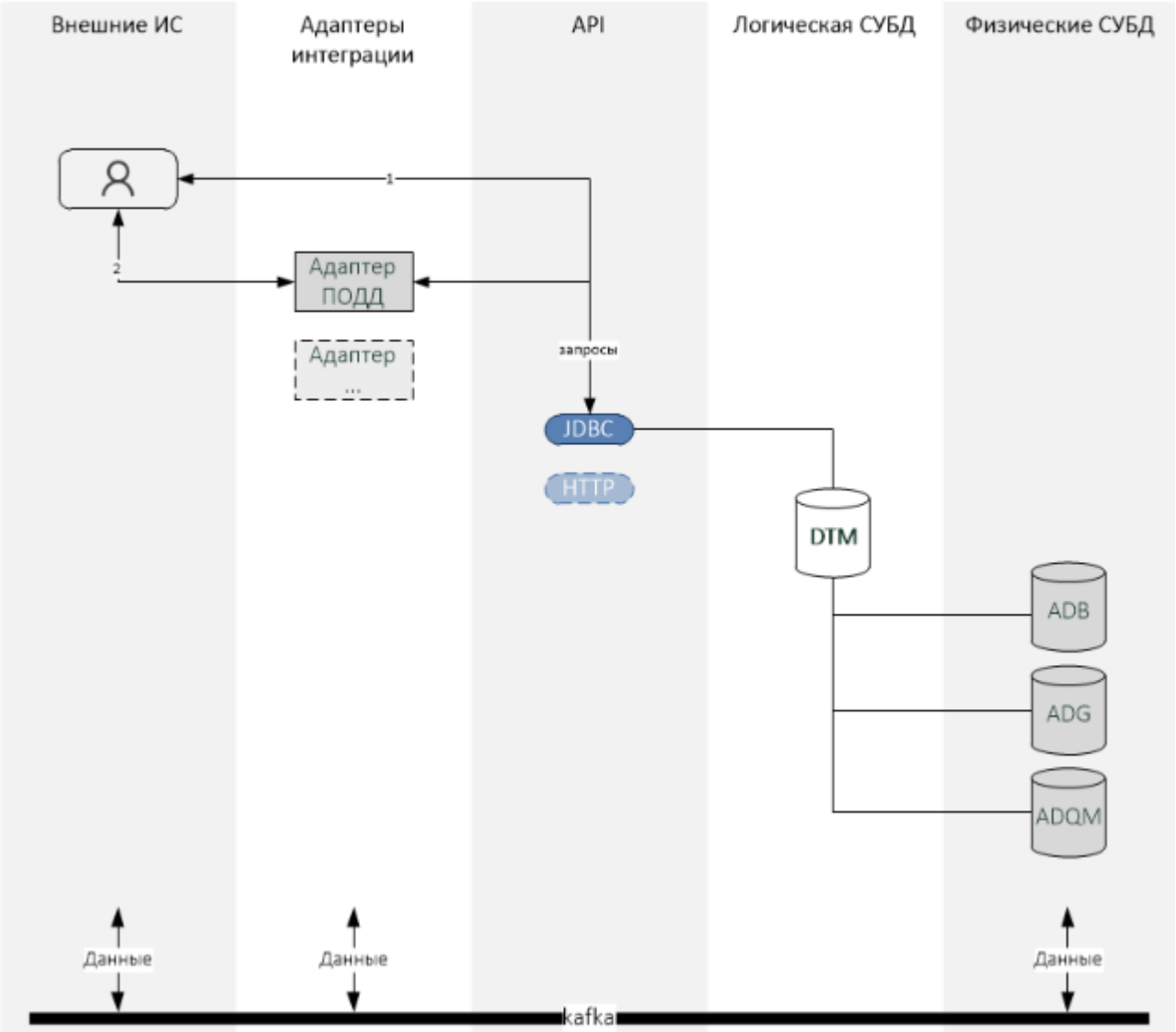


Рис.1.5.: Функции ADTM