**ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК**

**RT.WAREHOUSE**

2021

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

| Термин | Определение |
| --- | --- |
| Разработчик | Организация, которая выполняет разработку задач (в том числе анализ требований, проектирование, приёмочные испытания) в процессе жизненного цикла. |
| Пользователь | Лицо или группа лиц, извлекающих пользу из RT.Warehouse в процессе его применения. |

ОГЛАВЛЕНИЕ

[ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ 2](#_Toc74738638)

[1 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 4](#_Toc74738639)

[2 ПРИНЦИПЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ RT.WAREHOUSE 5](#_Toc74738640)

[2.1 Структура и функционирование RT.Warehouse 5](#_Toc74738641)

[2.2 Реализация информационного потока 6](#_Toc74738642)

[3 БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ 7](#_Toc74738643)

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**RT.Warehouse** обеспечивает реализацию следующих функций:

Быстрая обработка больших объёмов данных, достигаемая за счёт равномерности нагрузки по всем хостам, входящих в кластер **RT.Warehouse**.

Хранение больших объёмов данных.

Возможность интеграции кластера **RT.Warehouse** с ETL-компонентами, BI-платформами и другими аналитическими инструментами.

Сбор статистики.

**RT.Warehouse** обладает следующими особенностями:

1. Высокая мощность вычислений, достигаемая за счёт большого количества хостов.

Лёгкая масштабируемость за счёт увеличения количества хостов при росте объёма данных.

Высокая устойчивость к отказам.

Надёжность хранения данных, обеспечиваемая механизмами файловой системы.

Техническая поддержка, обеспечиваемая Разработчиком.

Протестированная совместимость компонентов.

Отсутствие проприетарных компонентов.

ПРИНЦИПЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ RT.WAREHOUSE

Структура и функционирование RT.Warehouse

**RT.Warehouse** включает в себя следующие функциональные компоненты, предназначенные для решения комплексных задач:

1. **Мастер** (основной мастер) — инстанс **RT.Warehouse**, который выполняет следующие функции:

*является точкой входа в систему для пользователей* — аутентифицирует клиентские соединения, обрабатывает входящие SQL-команды и возвращает результаты их обработки сегментами обратно клиентской программе;

*координирует работу сегментов* — распределяет рабочую нагрузку между сегментами, координирует результаты работы, возвращаемые сегментами;

*хранит метаданные системы* — ведёт системный каталог (набор системных таблиц, содержащих метаданные о системе **RT.Warehouse**), но при этом *не хранит пользовательских данных*.

1. **Резервный мастер** — инстанс **RT.Warehouse**, который выполняет *функции основного мастера, если тот становится недоступным*. Переключение на резервный мастер осуществляется вручную.
2. **Сегмент** (основной сегмент)— инстанс **RT.Warehouse**, который выполняет следующие функции:

*хранит данные* — пользовательские данные и их индексы распределены по сегментам, т.е. каждый сегмент содержит часть хранимых в системе данных;

*обрабатывает данные* в соответствии с получаемыми запросами;

*передаёт результат обработки данных мастеру*.

1. **Резервный сегмент** (сегмент-зеркало) — инстанс **RT.Warehouse**, который выполняет *функции основного сегмента, когда тот становится недоступным*. Для основного сегмента может быть только один резервный сегмент.
2. **Интерконнект** — *соединение всех инстансов* **RT.Warehouse** *на сетевом уровне* с помощью обособленных сетей. Использование нескольких интерконнектов может обеспечить более высокую пропускную способность между сегментами и отказоустойчивость системы (если отказывает одна сеть, нагрузка перераспределяется на доступные).

Схема компонентов **RT.Warehouse** представлена на схеме ниже.



Реализация информационного потока

Пример возможной схемы потоков данных **RT.Warehouse** представлена на рисунке.



БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ

**RT.Warehouse** может выполнять автоматизацию следующих бизнес-процессов:

1. Хранение большого объёма данных, с которыми можно производить операции (например, сложные запросы) в довольно короткие сроки, что характерно для использования таких СУБД в аналитике и машинном обучении.
2. Реляционная модель данных, которая позволяет устойчиво хранить большое количество постоянно изменяющихся данных в строгой структуре, которая подойдёт для использования в банковской сфере, в сферах ритейла и прочих.
3. Интеграция с дополнительными решениями (например, **RT Hadoop**, ETL-компонентами и прочими), что позволить выстроить мощное корпоративное хранилище.