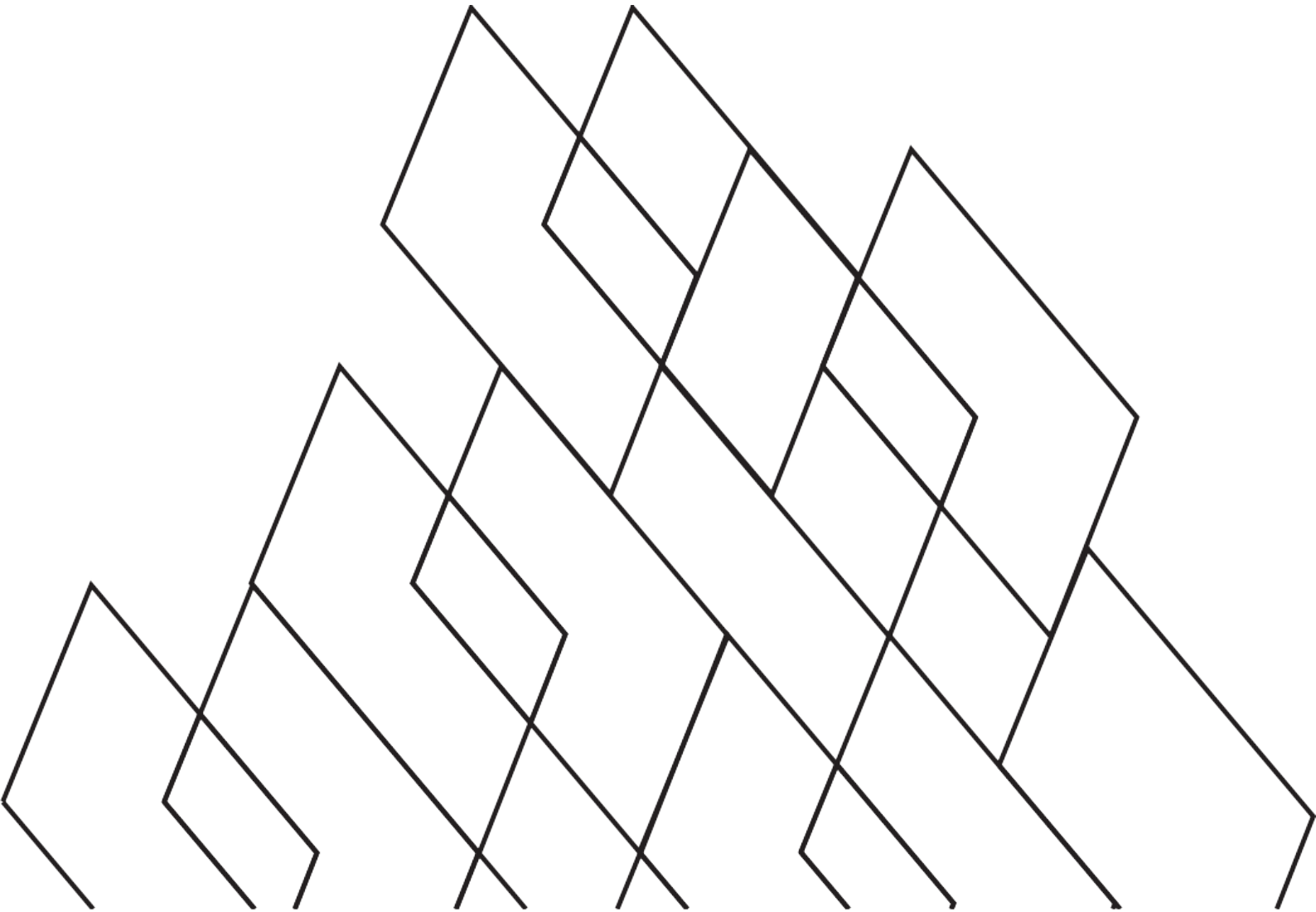
MAR SOLUTIONS

СЕРВИС ПО ВЫЯВЛЕНИЮ МАНИПУЛИРОВАНИЯ РЫНКОМ И ИНСАЙДЕРСКОЙ ТОРГОВЛИ НА ФИНАНСОВЫХ РЫНКАХ

MARTA

Типовые конфигурации

Версия 1.26.2



Содержание

1. Введение . . . 1
1.1. Компоненты сервиса . . . 1
1.2. Способы установки . . . 1
1.3. Резервирование . . . 1
1.4. Обозначения . . . 1
2. Использование Docker . . . 2
3. Типовые конфигурации . . . 3
3.1. Взаимодействие с внешними сервисами . . . 3
3.2. Единственный сервер . . . 3
3.2.1. Конфигурация S1 . . . 3
3.3. Отдельная СУБД . . . 5
3.3.1. Конфигурация M1 . . . 6
3.3.2. Конфигурация M2 . . . 6
3.4. Резервирование сервиса . . . 7
3.4.1. Конфигурация R1 . . . 7
3.4.2. Конфигурация R2 . . . 8
3.5. Упрощенная тестовая конфигурация . . . 9
3.5.1. Конфигурация ST . . . 9

1. Введение

1.1. Компоненты сервиса

Сервис MARTA состоит из следующих компонентов:

1. База данных, в которой хранятся все данные, загружаемые в сервис, а также все данные, генерируемые самим сервисом.
2. Серверная часть, отвечающая за выполнение всех основных операций, а также обеспечивающая работу клиентского приложения.
3. Клиентское веб-приложение, позволяющее пользователям получать доступ к функциональности сервиса.

Кроме основного сервиса MARTA, существует вспомогательный сервис MARTA Data Agent, автоматизирующий загрузку различных данных в сервис MARTA.

Важной частью сервиса является директория input, которая служит для передачи в сервис MARTA большинства данных.

1.2. Способы установки

Все перечисленные компоненты могут устанавливаться как совместно на одном сервере, так и быть разнесены на разные серверы.

Кроме того, каждый компонент (сервис или СУБД) может устанавливаться в одном из следующих видов:

- Docker-контейнер
- Unix-daemon
- Windows-служба

1.3. Резервирование

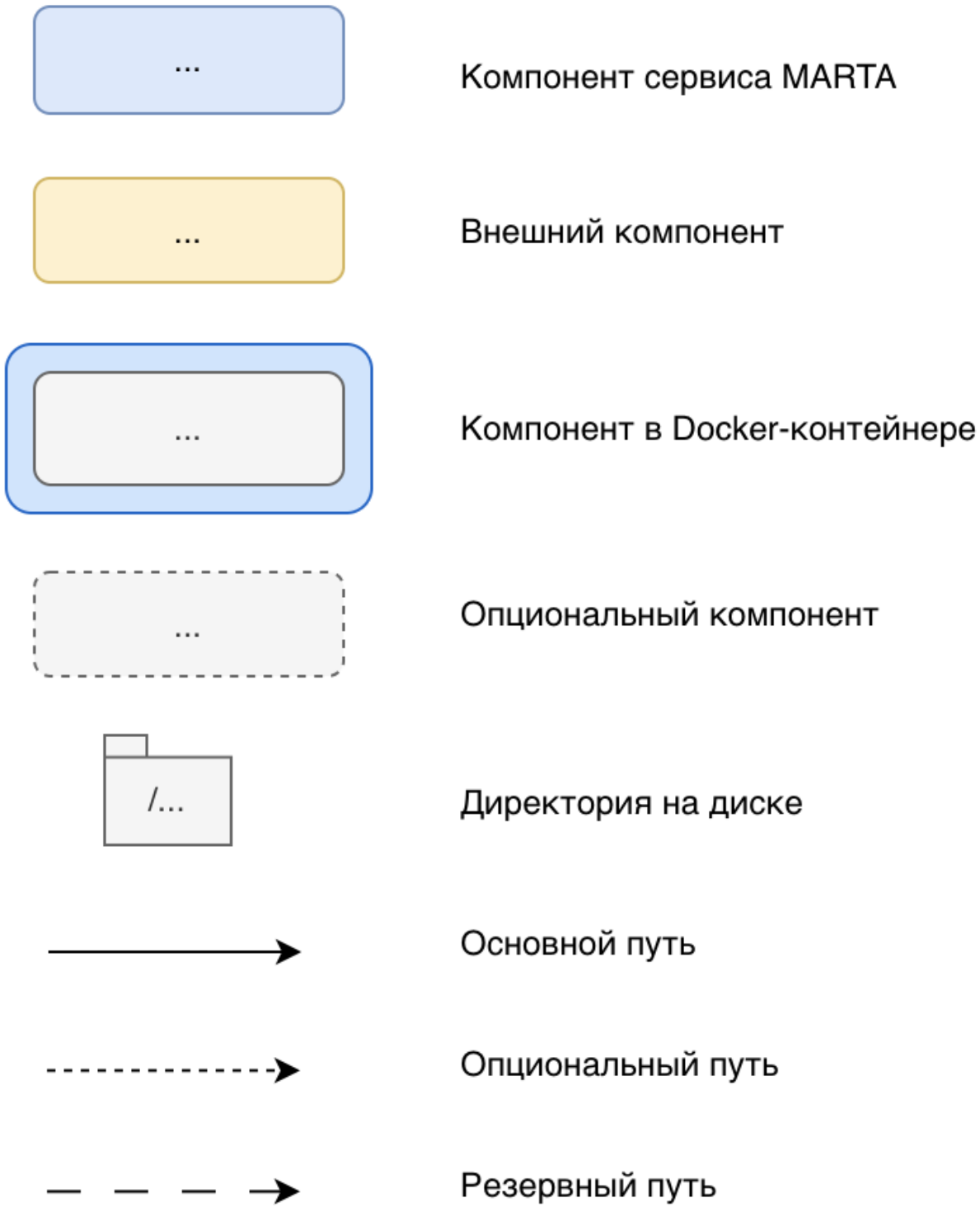
Сервис MARTA поддерживает различные способы резервирования компонентов и обеспечения отказоустойчивости системы:

- Сервисы MARTA и MARTA Data Agent допускают «холодное» резервирование.
- Для СУБД возможна настройка «горячего» резерва и настройка механизмов High Availability.

1.4. Обозначения

В данном документе приведены типовые конфигурации, используемые для тестовой и для промышленной эксплуатации сервиса MARTA. При необходимости допускается использование и других конфигураций.

При визуализации конфигураций используются следующие обозначения:



2. Использование Docker

Для краткости в большинстве конфигураций в данном документе приведены схемы с установкой компонентов системы в виде отдельных сервисов.

Все эти же схемы можно использовать и при разворачивании компонентов в Docker-контейнерах. Но при этом следует иметь в виду, что при разворачивании сервиса MARTA в Docker-контейнере терминирование SSL при подключении к нему должен осуществлять внешний веб-сервис (например, nginx). Конфигурации с Docker'ом имеют суффикс D.

Для конфигурации S1 приведены схемы как без использования Docker, так и с ним. Все остальные конфигурации приведены в варианте без Docker'а, но подразумевают возможность их использования и с Docker'ом по аналогии с S1 и S1D.

3. Типовые конфигурации

3.1. Взаимодействие с внешними сервисами

В ходе своей работы сервис MARTA (но не MARTA Data Agent) может опционально взаимодействовать со следующими внешними сервисами:

1. Для осуществления аутентификации:
    a. Система управления доступом Microsoft Active Directory.
    b. Single sign-on сервис Keycloak.
2. SMTP-сервер для отправки почтовых уведомлений.
3. Сервисы, поддерживающие REST API для осуществления автоматический действий в MARTA.

Указанные внешние сервисы не отражены на схемах, представленных ниже, в виду того, что, как правило, они развёртываются на отдельных серверах, а взаимодействие с MARTA осуществляется по определённым протоколам: LDAP(s); HTTP(s); SMTP и т.д.

Не рекомендуется разворачивать указанные сервисы на одном сервере вместе с MARTA или MARTA Data Agent.

3.2. Единственный сервер

В данном разделе приведены конфигурации, не подразумевающие резервирование компонентов системы, но тем не менее допустимые при промышленной эксплуатации.

В случае возникновения сбоя работы системы в таких конфигурациях может потребоваться восстановление ее целиком или отдельных компонентов из резервных копий.

3.2.1. Конфигурация S1

В данной конфигурации все компоненты сервиса MARTA устанавливаются на единственном выделенном сервере. Допустимы любые варианты установки как в виде отдельных сервисов, так и в виде Docker-контейнеров:

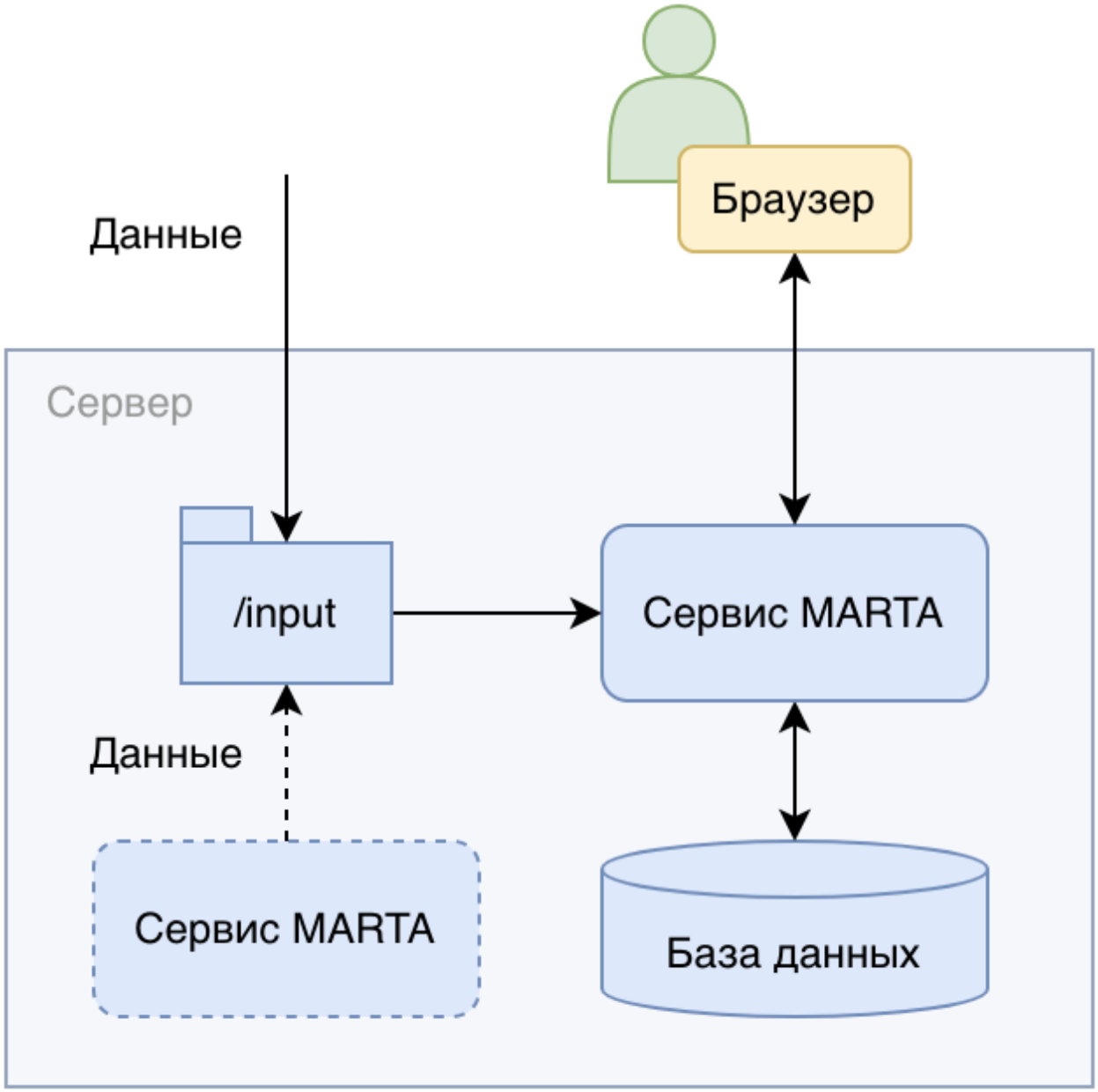


Рисунок 1. Конфигурация S1 с обычными сервисами.

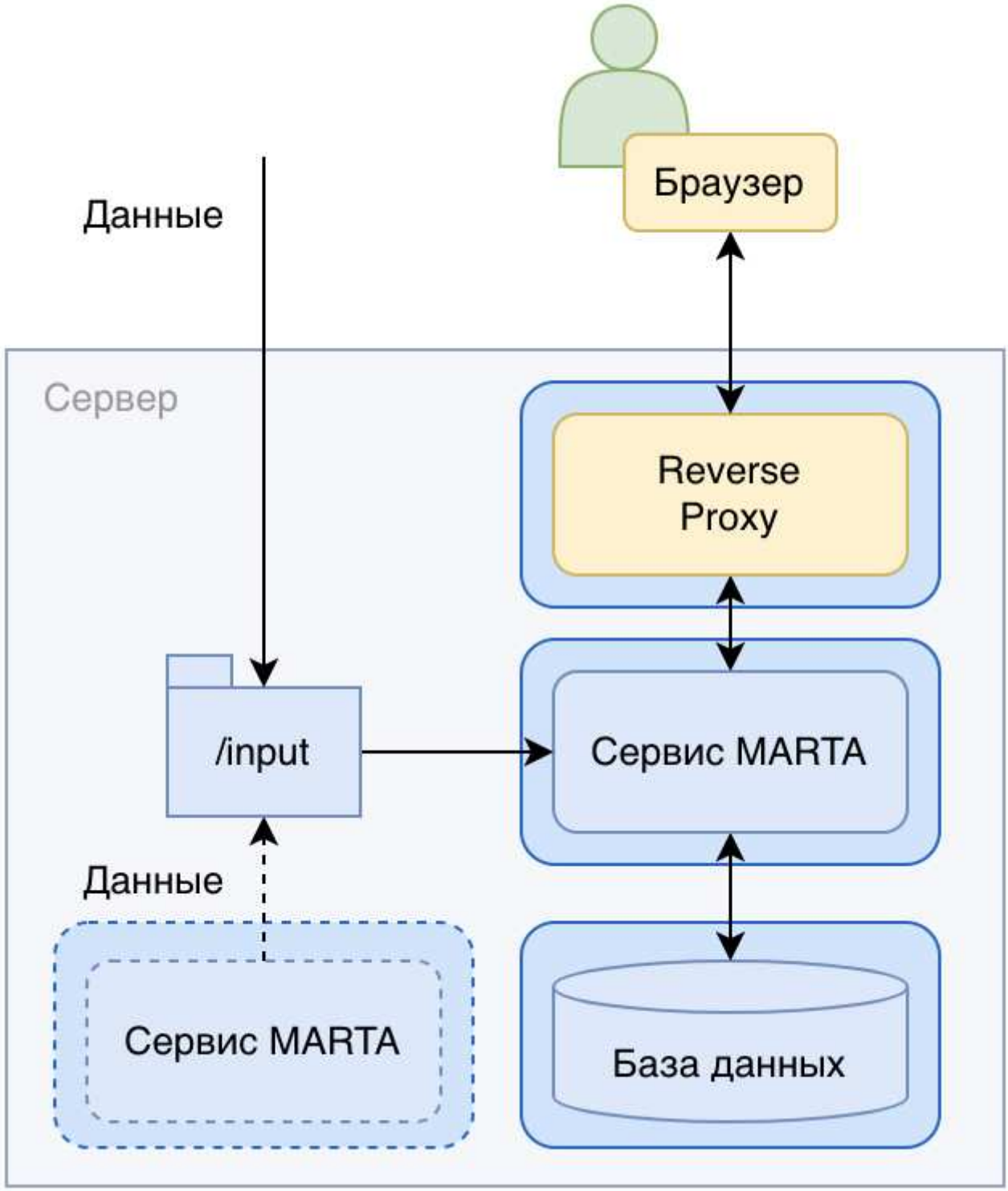


Рисунок 2. Конфигурация S1D с Docker-контейнерами.

В случае использования такой конфигурации сервер, на котором устанавливаются компоненты, должен быть достаточно производительным, его мощность должна быть суммарной (по CPU/RAM/HDD), полученной при расчете одновременно для сервера приложений и СУБД.

3.3. Отдельная СУБД

В данном разделе описаны конфигурации, в которых один или два сервера БД разворачиваются отдельно от сервера приложений, позволяя более гибко подходить к использованию серверных ресурсов и повышать устойчивость к некоторым видам сбоев.

3.3.1. Конфигурация M1

В данной конфигурации используется единственный сервер БД, расположенный отдельно от сервера приложений:



Рисунок 3. Конфигурация M1.

С точки зрения восстановления после сбоев данная конфигурация похожа на M1 – необходимо восстановление из резервных копий.

3.3.2. Конфигурация M2

В данной конфигурации используется резервирование СУБД и возможность обеспечения для нее высокой доступности. В качестве арбитра в настоящее время чаще всего используется Patroni.

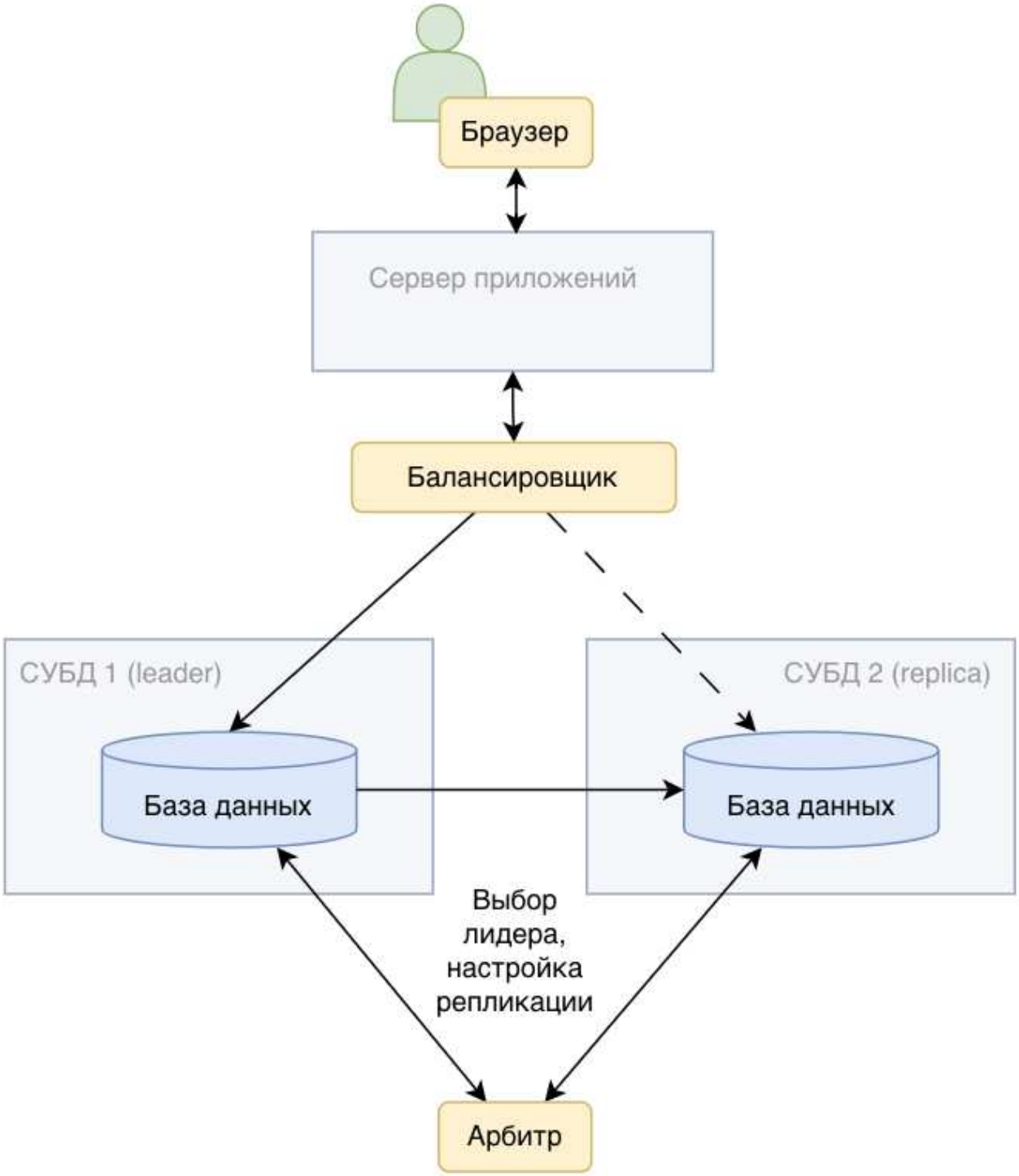


Рисунок 4. Конфигурация M2.

3.4. Резервирование сервиса

В данном разделе приведены конфигурации, в которых резервируется не только СУБД, но и сервисные компоненты. В таких конфигурациях поддерживается более быстрое восстановление работоспособности системы в случае большинства видов сбоев.

3.4.1. Конфигурация R1

В данной конфигурации кроме резерва СУБД выделяется резервный сервер приложений. При этом сервисы MARTA и MARTA Data Agent поддерживают только холодный резерв (резервные копии всегда остановлены), в случае сбоя необходимо произвести их ручной или

автоматический запуск.

При этом необходимо настроить синхронизацию конфигурационных файлов сервисов MARTA и MARTA Data Agent. Это можно делать вручную, либо с помощью внешних инструментов (например, rsync).

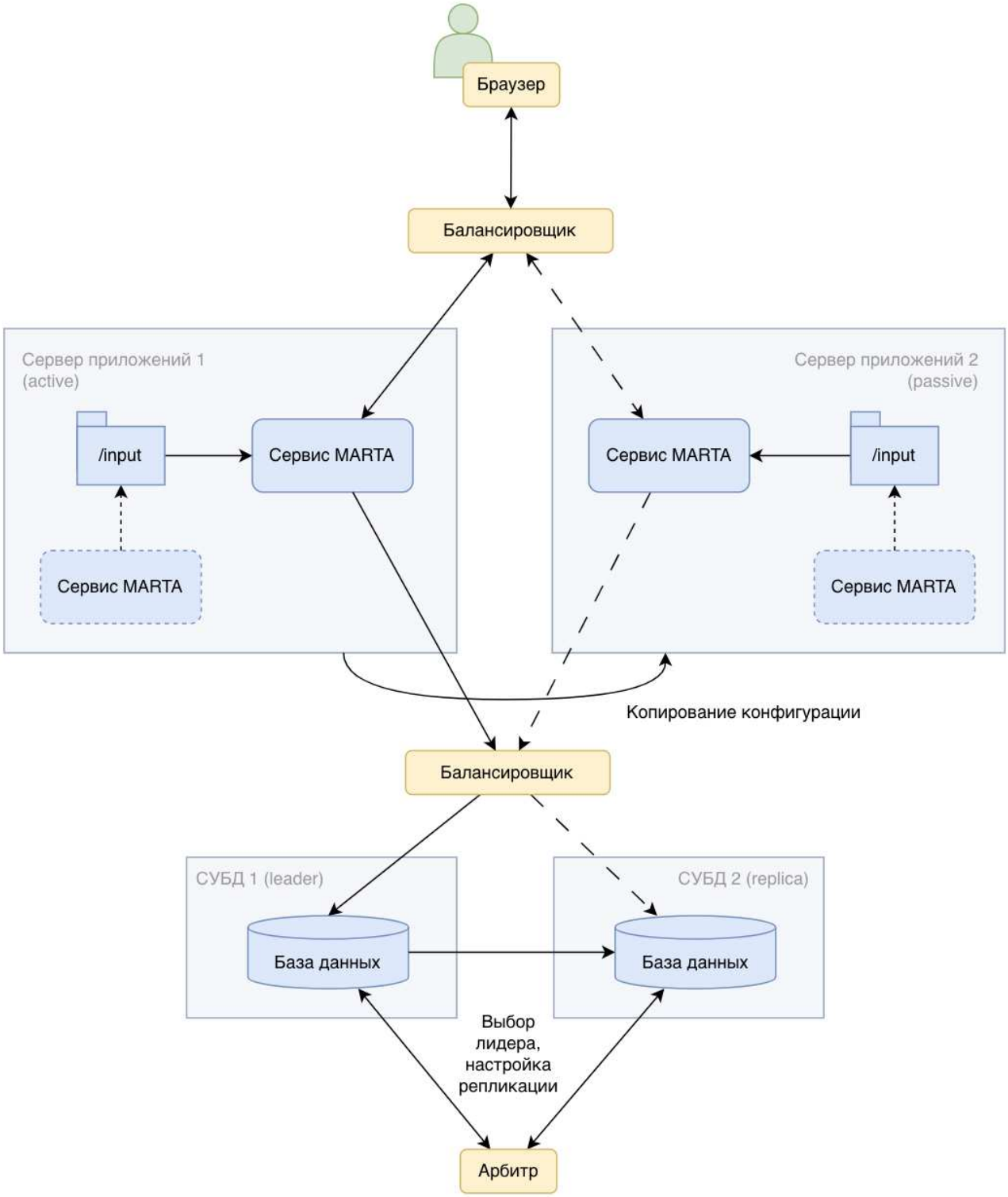


Рисунок 5. Конфигурация R1.

3.4.2. Конфигурация R2

В этой схеме не используется балансировщик для автоматического переключения между основным и резервным узлом сервера приложений. В случае неработоспособности основного

сервера приложений пользователь должен быть оповещен о необходимости переключения на резервный вручную (использовать другой адрес в браузере для подключения).

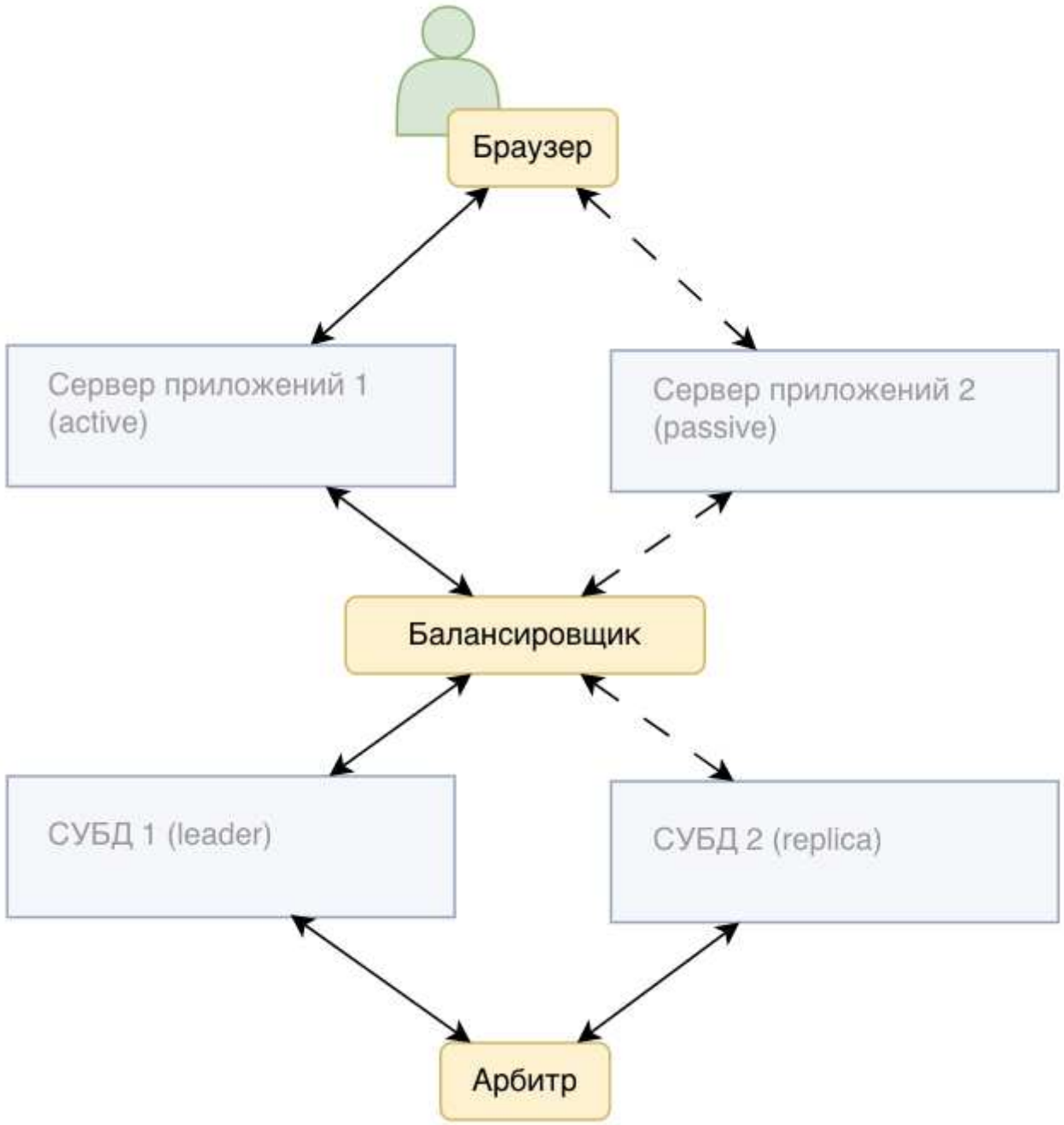


Рисунок 6. Конфигурация R2.

3.5. Упрощенная тестовая конфигурация

3.5.1. Конфигурация ST



Внимание! Данная конфигурация не должна использоваться в промышленной эксплуатации и не рекомендуется для использования в тестовой эксплуатации. Она может использоваться только в исключительных случаях.

В данной конфигурации все компоненты сервиса устанавливаются на рабочем компьютере пользователя, с которого в том числе и осуществляется доступ к сервису.

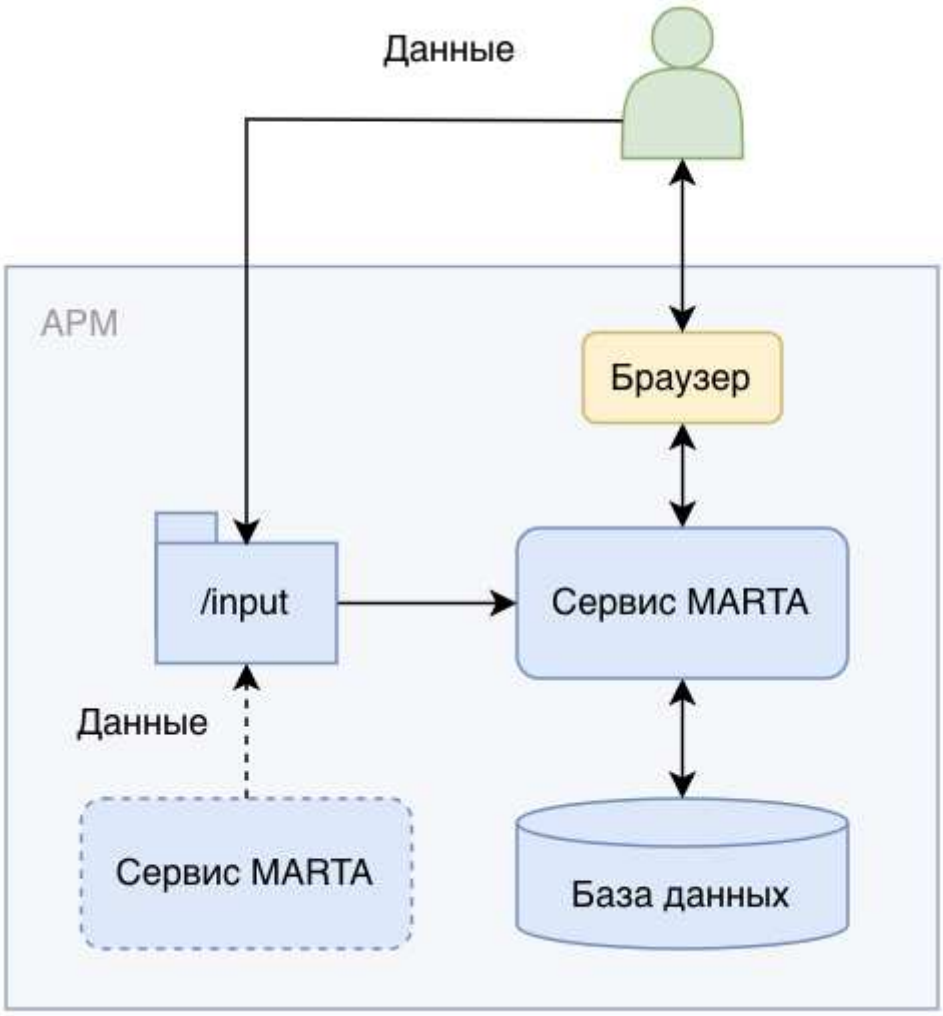


Рисунок 7. Конфигурация ST.