

**Функциональные характеристики программного  
обеспечения  
«Система построения типовых API с минимальным  
количеством программирования»**

## 1. Описание

Настоящий документ содержит описание функциональных характеристик программного обеспечения «Система построения типовых API с минимальным количеством программирования» (далее «Система»)

## 2. Среда функционирования продукта

Система функционирует в любой среде, контейнерной виртуализации. Предпочтительной средой являются системы оркестрации Docker Swarm или Kubernetes.

## 3. Функциональные требования:

Очень часто, при построении различных систем, требуется реализовывать однотипные API, производящие одинаковые действия. Примером такого случая может являться заполнение различных справочников, когда от API требуется реализация типовых методов CRUD (создать, изменить, прочитать или удалить) некоей сущности в базе данных. Система предназначена для построения таких типовых API с использованием минимального количества программирования (Low Code).

Система представляет следующую функциональность:

- Настройка списка методов API, с указанием url и типа запроса.
- Возможность обработки любого запроса с помощью встроенного JavaScript. Таким образом можно преобразовать любые передаваемые параметры в требуемый формат. При этом не требуется сложных обработок и настройка методов доступна даже новичку.
- Настройка SQL-запросов, соответствующих указанным методам API. Возможность предварительной обработки параметров запросов перед выполнением запроса, а также, возможности обработки результата запроса после выполнения запроса. Таким образом можно изменять формат ответа и набор, отдаваемых в ответе, полей.
- Возможность использования различных драйверов баз данных, что позволяет легче встроить сервис в имеющуюся инфраструктуру, либо может облегчить миграцию с одной СУБД на другую.
- Возможности масштабирования, при возрастании нагрузки на систему. Поддерживаются как автоматические средства масштабирования средствами системы оркестрации, так и ручная настройка.
- Возможность модификации параметров ответа API перед самим ответом.
- Возможность обработки любых передаваемых параметров и форматов запроса: в заголовках, в cookie, в url, в теле запроса и т.п.
- Система производит логирование всех запросов на всех стадиях их обработки. Это позволяет отследить возможные проблемы при прохождении любого

сообщения.

- Встроенная в систему, подсистема мониторинга позволяет отследить возникновение ошибок при прохождении запросов.

## 4. Системные требования к ПО

Минимальные аппаратные требования:

- Операционная система, способная запускать контейнеры. Предпочтительно Linux.
- Система управления контейнерной виртуализацией. Предпочтительно Docker Swarm или Kubernetes.
- Подключение к серверу очередей RabbitMQ
- Количество логических ядер процессора: 4
- Семейство процессоров: x86
- Частота процессора: 3.0. ГГц
- Объем установленной памяти: 16 Гб

### 4.1. Минимальные требования к сторонним компонентам и/или системам, необходимым для установки и работы ПО

- Debian 11 (Открытая лицензия GNU)
- Docker 24.0.2 (open-source community edition)
- RabbitMQ (Открытая лицензия Mozilla Public License)
- Grafana Loki 2.6.1 (Открытая лицензия GNU)
- Grafana 9.2.2 (Открытая лицензия GNU)
- PostgreSQL 14 (Открытая лицензия PostgreSQL license)
- MySQL 8.0 (open-source community edition Открытая лицензия GNU)

### 4.2. Языки программирования

При разработке Системы был использован язык программирования GoLang 1.20 (Открытая лицензия BSD)

## 5. Модули

Модуль приема запросов — отвечает за взаимодействие с отправителем сообщений. Сохраняет принятое сообщение в сервере очередей.

Модуль сохранения в PostgreSQL — отвечает за взаимодействие с базой данных PostgreSQL. Обеспечивает сохранение входящих сообщений в базе данных.

Модуль сохранения в MySQL — отвечает за взаимодействие с базой данных MySQL. Обеспечивает сохранение входящих сообщений в базе данных

Модуль мониторинга — позволяет отслеживать состояние работы системы и анализировать ошибки.