Микросервисный фреймворк бизнес-логики Verdi 3.0

Функциональные характеристики программы

embedika

2025 г.

1. Общие сведения о программе

Микросервисный фреймворк бизнес-логики Verdi 3.0 (далее - Программа) предназначен для ускоренной разработки приложений бизнес-логики, обеспечивая единый подход к реализации сервисов с соблюдением требований надежности, масштабируемости и безопасности.

Программа позволяет подключать и интегрировать микросервисы, написанные на разных языках программирования (Java, Scala, Python, C#, C++), и обеспечивает их согласованную работу. После подключения и настройки необходимых модулей возможна обеспечивается возможность разработки распределенных микросервисных приложений с необходимой бизнес-логикой: от регистрации пользователей и настройки прав доступа до сложных процессов обработки данных, рассылки уведомлений и интеграции с внешними системами.

Программа предоставляет следующий функционал:

- Управление пользователями и аутентификация (сервис Mon).
- Авторизация и права доступа на основе XACML.
- Хранение и использование справочных данных.
- Модель данных и поиск по модели данных.
- Уведомления через e-mail, личный кабинет и подписки.
- Архивация, экспорт и работа с файлами.
- Журналирование и аудит.
- Оркестрация процессов и распределенные транзакции.
- Кэширование, валидация и другие вспомогательные библиотеки.

2. Функциональные характеристики программы

Программа состоит из микросервисов, каждый из которых отвечает за реализацию определенной бизнес-логики:

- Сервис Маршрутизации — маршрутизация входящих запросов до целевых сервисов.
- Сервис Настроек UI — хранение настроек для форм UI.
- Сервис Модели Данных - управление типами и схемами хранимых данных.
- Сервис Индексаций — управление индексациями данных (хранимых в сервисе модели данных) с целью их обработки в системе полнотекстового поиска или семантического и содержательного анализа с помощью системы LAMP.
- Сервис Интеграций — управление импортом данных в систему.
- Сервис Журнала - хранение событий системы.
- Сервис Аутентификации — управление пользователями системы, их группами и статусами, а также их идентификация.
- Сервисы Авторизации — управление доступом пользователей к различным объектам в системе.
- Сервисы Уведомлений — уведомление пользователей (по email, в интерфейсе системы).
- Сервис Справочников — управление справочными значениями системы.
- Сервис Технических справочников — управление внутренними справочными значениями различных сервисов системы.
- Сервис Архивации файлов — создание архивов из ранее загруженных файлов и загрузка файлов из входного архива.
- Сервис Erika — конвертация документов в подходящие для работы форматы, генерация отчетов.

Используемое окружение для работы Программы, основные средства разработки:

- Язык программирования TypeScript.
- Язык программирования Scala.
- Библиотека ZIO для асинхронного и параллельного программирования.
- Библиотека Akka HTTP для создания HTTP-сервисов.
- Операционная система: Ubuntu.
- Контейнеризатор приложений Docker.
- Система управления контейнеризированными приложениями Kubernetes.
- Web-сервер Nginx.
- СУБД PostgreSQL для управления базами данных.
- Объектное хранилище СУБД Minio, совместимое с Amazon S3 API.
- СУБД Clickhouse для управления базами данных.
- Поисковая система Opensearch.