Задание: Реализация системы учета времени выполнения методов

Описание:

Вам предстоит разработать систему учета времени выполнения методов в приложении с использованием Spring AOP. Система должна быть способна асинхронно логировать и анализировать данные о времени выполнения методов.

Требования:

Создайте аннотации @TrackTime и @TrackAsyncTime, которые можно применять к методам для отслеживания времени их выполнения.

Реализуйте аспекты, используя Spring AOP, для асинхронного и синхронного отслеживания времени выполнения методов, помеченных соответствующими аннотациями.

Создайте сервис, который будет асинхронно сохранять данные о времени выполнения методов в базе данных.

Реализуйте REST API для получения статистики по времени выполнения методов (например, среднее время выполнения, общее время выполнения) для различных методов и их групп.

Настройте приложение с помощью конфигурации Spring для включения использования AOP и асинхронной обработки данных.

Критерии оценки:

Реализация аспектов:

Правильное применение Spring AOP для создания аспектов.

Корректное определение точек среза для методов, помеченных аннотациями @TrackTime и @TrackAsyncTime.

Обработка исключений и ошибок в аспектах.

Обработка асинхронных вызовов:

Асинхронное отслеживание времени выполнения методов, помеченных аннотацией @TrackAsyncTime.

Корректная обработка результатов асинхронных операций.

Хранение и анализ данных:

Реализация сервиса для асинхронного сохранения данных о времени выполнения методов в базе данных.

Корректное хранение данных в базе данных.

Реализация механизма анализа данных для получения статистики по времени выполнения методов.

REST API:

Создание REST API для получения статистики по времени выполнения методов.

Корректная обработка запросов и передача данных в формате JSON.

Документация API.

Качество кода и архитектура:

Чистота, читаемость и модульность кода.

Соблюдение принципов SOLID и других принципов проектирования.

Правильное использование паттернов проектирования.