**Управление качеством программных систем, Супрунов Матвей, ПИ21-3**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5.**

**Тема лабораторной работы**: ручное тестирование.

**Цель работы:** Проведение ручного тестирования системы микробатчевой обработки данных для проверки соответствия реализованного функционала требованиям бизнеса и техническим спецификациям.

**Тест-план:**

1. **Идентификатор тест-плана:** ЛР5-Микробатчевая-обработка-данных-001
2. **Введение:** Тест-план предназначен для проверки системы микробатчевой обработки данных в микросервисной архитектуре.
3. **Объект тестирования:** Микросервисы, обрабатывающие данные заказов ресторана.
4. **Функции, которые будут протестированы:**
   * Прием и обработка потоковых данных заказов.
   * Микробатчевая обработка данных.
   * Взаимодействие микросервисов с базой данных.
   * Автоматическое масштабирование при изменении нагрузки.
   * Восстановление после сбоев.
5. **Функции, которые не будут протестированы:**
   * Внешние интеграции, не связанные с обработкой данных.
6. **Тестовые подходы:** Ручное тестирование функциональности и надежности системы.
7. **Критерии прохождения тестирования:** Все тест-кейсы выполнены успешно, критические дефекты отсутствуют.
8. **Критерии приостановления и возобновления:** Тестирование приостановится при обнаружении блокирующих дефектов.
9. **Результаты тестирования:** Отчет по тестированию и список выявленных дефектов.
10. **Задачи тестирования:**
    * Подготовка тестовой среды.
    * Выполнение тест-кейсов.
    * Регистрация дефектов.
    * Подготовка отчета.
11. **Ресурсы:** Тестовая среда на облачной платформе, доступ к микросервисам.
12. **Обязанности:** Тестирование проводится тестировщиком и разработчиком.
13. **Расписание:** Начало: 15.05.2024, Окончание: 16.05.2024.
14. **Риски:** Нестабильность облачной среды, изменения в требованиях бизнеса.
15. **Утверждение:** Тест-план утвержден 15.05.2024.

**Отчет по тестированию:** Все тест-кейсы из тест-плана успешно выполнены. Выявлены дефекты, связанные с обработкой некорректных данных заказов и временем отклика системы при пиковых нагрузках.

**Список выявленных дефектов:**

Дефект 1:

* **Краткое описание:** Некорректная обработка данных заказа с отрицательным количеством блюд.
* **Серьезность:** Критическая.
* **Приоритет:** Высокий.
* **Шаги к воспроизведению:** Отправка данных заказа с отрицательным количеством блюд.
* **Результат:** Система принимает заказ без ошибок.
* **Ожидаемый результат:** Система должна отклонять заказы с некорректными данными.

Дефект 2:

* **Краткое описание:** Задержка обработки данных при пиковой нагрузке.
* **Серьезность:** Значительная.
* **Приоритет:** Средний.
* **Шаги к воспроизведению:** Имитация пиковой нагрузки на систему.
* **Результат:** Время обработки заказов превышает установленные нормы.
* **Ожидаемый результат:** Система должна автоматически масштабироваться для обработки пиковых нагрузок в установленное время.

**Выводы по работе:** Лабораторная работа показала, что система микробатчевой обработки данных в целом работает корректно, однако требует доработки в части обработки некорректных данных и оптимизации производительности при высоких нагрузках.

**Список использованных источников**

* 1. Manage Kafka Consumer Groups // Baeldung - helps developers explore the Java ecosystem and simply be better engineers. URL: https://www.baeldung.com/kafka-manage-consumer-groups.
  2. Designing Data-Intensive Applications by Martin Kleppmann // Reliable, Scalable and Maintainable Applications. – 2017, p. 3-110.
  3. Joe Reis & Matt Housley – Fundamentals of Data Engineering // Designing Good Data Architecture. – 2022, p. 111-170.
  4. Гагарина Л.Г., Кокорева Е.В., Виснадул Б.Д. – Технология разработки программного обеспечения. – 2008, с. 178-244.