***N.7 Event Sourcing.***

*Разработайте веб-сервис для* ***вашего варианта*** *с использованием паттерна Event Sourcing и CQRS, используя Event Store и Snapshot.*

*Создайте модель данных* ***вашего варианта****, которая будет иметь несколько полей (например): id, name, description, status.*

*Реализуйте механизм сохранения истории изменений состояния сущности* ***вашего варианта*** *с помощью Event Sourcing. Каждое изменение должно быть сохранено в Event Store в виде события соответствующего типа.*

*Разделите операции команд и запросов с помощью CQRS (*[*https://learn.microsoft.com/ru-ru/azure/architecture/patterns/cqrs*](https://learn.microsoft.com/ru-ru/azure/architecture/patterns/cqrs)*):*

*Для операций записи (команд), создайте следующие методы:*

*Создание новой сущности (createInstance) - принимает название и описание сущности, создает соответствующее событие и сохраняет его в Event Store.*

*Обновление статуса сущности (updateInstanceStatus) - принимает id сущности и новый статус, создает соответствующее событие и сохраняет его в Event Store.*

*Для операций чтения (запросов), создайте следующие методы:*

*Получение списка всех сущностей (getAllInstances) - возвращает список всех сущностей на основе текущего состояния, получаемого из снепшота и применяя события из Event Store.*

*Получение деталей сущности по id (getInstanceDetailsById) - принимает id сущности и возвращает детали сущности на основе текущего состояния, получаемого из снепшота и применяя события из Event Store.*

*Реализуйте механизм снепшотов (Snapshot) для повышения производительности чтения:*

*Создайте таблицу snapshot в базе данных, которая будет хранить снепшоты текущего состояния сущностей.*

*Создайте метод для обновления снепшот сущности (updateInstanceSnapshot). Метод должен быть вызван каждый раз при изменении состояния сущности, чтобы обновить снепшот в базе данных.*

*Варианты:*

1. *Разработать простое приложение для учета задач.*
2. *Разработать систему онлайн-транзакций.*
3. *Разработать систему мессенджера с возможностью отслеживания и восстановления истории переписки*
4. *Разработать прототип системы управления складом.*
5. *Разработать биржевую платформу для торговли ценными бумагами.*
6. *Разработать систему резервного копирования данных.*
7. *Разработать систему учета финансовых операций.*
8. *Разработать систему онлайн-бронирования билетов.*
9. *Разработать систему мониторинга серверов.*
10. *Разработать систему управления заказами.*
11. *Разработать систему управления задачами и проектами.*
12. *Разработать систему трекинга действий пользователей на веб-сайте.*
13. *Разработать систему резервирования отелей.*
14. *Разработать систему управления контактами и календарями.*
15. *Разработать систему управления почтовыми отправлениями.*
16. *Разработать систему учета клиентов и заказов в ресторане.*

Пример создания событий, и создания снепшотов вы найдете в папке lab7.zip.