**Цель:** Разработать систему для управления кэшированием информации о книгах и хранения сессий пользователей в онлайн-магазине книг, с возможностью быстрого доступа к популярным книгам и обеспечением масштабируемости сессий.

**Основные задачи:**

1. **Настройка окружения для кэширования и хранения сессий**:
   * Настройте подключение к системе кэширования (например, Redis) для хранения данных о книгах и сессий пользователей.
2. **Создание модели данных для книги**:
   * Создайте модель книги с полями: id, title, author, price, genre, description.
   * Настройте базу данных для хранения информации о книгах.
3. **Реализация кэширования информации о книгах**:
   * Реализуйте логику кэширования данных о книгах.
     + При запросе информации о книге проверяйте кэш на наличие данных.
     + Если информация о книге отсутствует в кэше, получайте её из базы данных, сохраняйте в кэше с ограниченным временем жизни (например, 10 минут) и возвращайте пользователю.
     + При обновлении информации о книге обновляйте данные в кэше.
4. **Создание сервиса управления книгами**:
   * Разработайте сервис, который взаимодействует с базой данных и кэшем, обновляя кэш после добавления или изменения данных о книгах.
   * Добавьте логику, которая удаляет данные из кэша после удаления книги.
5. **Управление сессиями пользователей**:
   * Реализуйте функциональность для работы с сессиями пользователей.
     + Каждому пользователю при авторизации присваивается уникальная сессия, которая сохраняется в кэше.
     + Настройте время жизни сессии, например, 30 минут, с автоматическим продлением при активности пользователя.
     + Обеспечьте возможность завершения сессии при выходе пользователя из системы.
6. **Создание API для взаимодействия с книгами**:
   * Разработайте API с маршрутами для работы с книгами:
     + **GET /books/{id}** — получение информации о книге по id, с проверкой кэша.
     + **POST /books** — добавление новой книги с обновлением кэша.
     + **PUT /books/{id}** — обновление информации о книге и синхронизация кэша.
     + **DELETE /books/{id}** — удаление книги и удаление данных из кэша.
     + **GET /books/popular** — получение списка популярных книг, которые часто запрашиваются (используйте кэш для хранения информации о популярных книгах).
7. **Мониторинг и управление кэшем**:
   * Реализуйте функциональность для мониторинга кэша, отслеживания времени жизни ключей и автоматического удаления устаревших данных.
8. **Тестирование и оптимизация**:
   * Проверьте, что кэширование данных о книгах и работа сессий работает корректно.
   * Проведите тесты для оценки скорости получения информации о книге из базы данных и из кэша.