Документация: Система рекомендации книг

1. Описание проекта  
Веб-приложение для персонализированных рекомендаций книг на основе алгоритмов машинного обучения (коллаборативная фильтрация).

2. Технологии

Python 3.10+

Streamlit (интерфейс)

Surprise (библиотека рекомендательных систем)

Pandas (обработка данных)

3. Структура проекта

Copy

Download

book\_recommender/

│── app.py # Основное приложение

│── recommender.py # Логика рекомендаций

│── preprocess.py # Обработка данных

│── data/

│ ├── Books.csv # Данные о книгах

│ ├── Ratings.csv # Оценки пользователей

│ └── Users.csv # Данные пользователей

└── requirements.txt # Зависимости

4. Установка

Создать окружение:  
python -m venv venv

Активировать:

Windows: venv\Scripts\activate

Linux/Mac: source venv/bin/activate

Установить зависимости:  
pip install -r requirements.txt

5. Запуск  
streamlit run app.py  
Приложение доступно по адресу: [http://localhost:8501](http://localhost:8501/)

6. Принцип работы

Загрузка и обработка данных о книгах и оценках

Обучение модели SVD (Singular Value Decomposition)

Формирование рекомендаций на основе:

История оценок пользователя

Схожесть с другими пользователями

Вывод персонализированных рекомендаций

7. Форматы данных

Books.csv: ISBN, название, автор, год издания

Ratings.csv: ID пользователя, ISBN книги, оценка (1-10)

Users.csv: ID пользователя, демографические данные

8. Требования

Python 3.10+

2 ГБ свободного места

4 ГБ ОЗУ