

## **Тема 1 «Построение простой рекомендательной системы на основе популярности товаров»**

**Цель:** Разработать простую рекомендательную систему, которая будет рекомендовать пользователям самые популярные товары на основе имеющихся данных о продажах или взаимодействии с товарами, и проанализировать ее эффективность.

**Задачи:**

**1. Подготовка данных: создать или использовать существующий датасет с данными о товарах, их продажах или оценках.**

Датасет должен содержать:

- идентификаторы товаров
- информацию о продажах или оценках
- другую релевантную информацию.

Необходимо использовать набор данных с информацией о продажах товаров (например, количество покупок каждого товара) или о взаимодействии пользователей с товарами (например, просмотры, клики, добавления в корзину).

**1.1. Загрузка и предобработка данных:**

Загрузите данные и очистите их (удалите дубликаты, обработайте пропуски и т.д.).

**1.2. Анализ данных:**

Проанализируйте данные, чтобы понять, какие товары наиболее популярны (например, по количеству покупок или по частоте взаимодействия).

**2. Реализация простой рекомендательной системы**

Разработать простую систему рекомендаций, которая рекомендует наиболее популярные товары на основе количества продаж или средней оценки.

**2.1. Определите, какие товары являются самыми популярными** (например, топ-10 товаров по количеству покупок). Можно использовать

функции из задания 1.2.

**2.2.** Постройте простую рекомендательную систему, которая будет рекомендовать эти популярные товары всем пользователям: реализуйте функцию, которая принимает на вход ID пользователя и возвращает список рекомендуемых товаров (например, топ- N популярных товаров).

### **3. Оценка и анализ**

Оцените работу вашей рекомендательной системы. Для этого можно использовать метрику точности (accuracy) на тестовом наборе данных. Например, можно проверить, насколько часто товары из топ-N популярных оказываются в списке покупок пользователей.

**3.1.** Оценить эффективность системы на основе метрик, таких как точность рекомендаций и удовлетворенность пользователей.

**3.2.** Сравнить результаты с другими простыми подходами, например, случайными рекомендациями.

### **4. Дополнительное задание (оциально): кастомизация рекомендаций**

Предложите улучшение системы за счёт добавления персонализации. Например, можно учитывать категорию товаров, которые пользователь уже просматривал или покупал, и рекомендовать ему популярные товары из этих категорий.