Рекомендательная система – это система, анализирующая предпочтения пользователей и пытающаяся предсказать, что может их заинтересовать. Задача рекомендательной системы – проинформировать пользователя о существующем продукте, который ему может быть наиболее интересен в данный момент времени.

Персонализация рекомендаций – главный тренд последнего десятилетия: по разным оценкам, от 70 до 80% выручки Netflix приходится именно на рекомендованные товары и процент этот, вероятно, будет только расти. Причина этому заключается в том, что когда мы хотим принять решение, какой фильм собираемся посмотреть, мы больше не ограничиваемся советами родственников, друзей и близких, так как это очень узкий круг мнений. Подобные рекомендации не являются эффективными. Вместо этого мы интересуемся отзывами в интернете: наш выбор в значительной степени зависит от того, как другие, незнакомые нам люди с похожими вкусами, видят и оценивают продукт.

В наше время, характеризующееся чрезмерным обилием кинопродукции, потребность в эффективных системах рекомендаций кино становится всё более и более актуальной. С каждым днём количество фильмов становится только больше, а найти подходящий фильм из сотен тысяч других без помощи рекомендательных систем практически невозможно. Именно поэтому их разработка в настоящее время становится важнейшей областью для исследований.

Основная проблема заключается в том, что не существует хороших рекомендательных систем. Большая часть рекомендательных систем, используемых различными стриминговыми сервисами, не использует персонализированные рекомендации, либо их эффективность недостаточна высока.

В данный момент современные рекомендательные системы используют определенные методы и модели для изучения предпочтений пользователя и выполнения рекомендательной задачи. Их условно разделяют на следующие три категории:

1. Системы рекомендаций на основе контента: Рекомендации основаны на содержании объектов, к которым пользователь проявлял склонность в прошлом (например жанр фильма).
2. Системы рекомендаций на основе совместной фильтрации: Рекомендации основаны на объектах, которые в прошлом предпочитали пользователи со схожими предпочтениями.
3. Гибридные системы рекомендаций. Рекомендации основаны как на методах на основе контента, так и на методах на основе совместной фильтрации.

Данная работа посвящена разработке гибридной системы рекомендаций фильмов, которая на основании анализа набора рецензий пользователей позволит составить для них персональные рекомендации, то есть подберёт для каждого конкретного пользователя фильм, который может ему понравиться.

Была сформулирована соответствующая задача:

Пусть:

- множество пользователей.

- множество фильмов.

- множество рецензий пользователей на фильмы, где каждый элемент – кортеж из 5 элементов (, ,,) представляет собой отзыв , написанный пользователем на фильм , а также его оценку.

- функция, оценивающая вероятность, что фильм понравится пользователю , учитывая отзывы .

Задача формулируется как поиск фильма , который наиболее вероятно понравится пользователю , учитывая все отзывы других пользователей на этот фильм и отзывы данного пользователя на другие фильмы:

=