

ХАКАТОН

ЛИДЕРЫ ЦИФРОВОЙ
ТРАНСФОРМАЦИИ



Департамент
культуры
города Москвы



Лаппаров Валентин



Павлов Сергей



Самвелова Софья

Дружба

Разработка рекомендательного сервиса по контенту и активностям учреждений культуры

Agenda

Постановка задачи

01



04

Демо

Подход к заданию

02



05

Результаты

Решение

03



06

Идеи на будущее

УНИВЕРСАЛЬНАЯ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

основные задачи которой:



УВЕЛИЧИТЬ
ВОВЛЕЧЁННОСТЬ
МОСКВИЧЕЙ В
КУЛЬТУРНУЮ ЖИЗНЬ
ГОРОДА



ПОВЫСИТЬ
ПОСЕЩАЕМОСТЬ
ОРГАНИЗОВАННЫХ
КРУЖКОВ И СЕКЦИЙ
ДЛЯ ВСЕХ КАТЕГОРИЙ
ГРАЖДАН



ПОМОЧЬ
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ
НАЙТИ ПОДХОДЯЩИЕ
КНИГИ, РАСШИРИТЬ
КРУГОЗОР

ХОД РАБОТЫ



ИДЕЯ

Подбор рекомендаций на основе совместной фильтрации и истории предыдущей активности пользователя в других категориях (например, рекомендация мероприятия по взятым ранее книгам).



ИНСАЙТЫ

В ходе работы над проектом, мы обнаружили некоторые инсайты, повлиявшие на стратегию нашего решения. Например, мы выявили необходимость усиленного привлечения старших категорий граждан в кружки и секции.



РЕАЛИЗАЦИЯ

Сужение области поиска, основываясь на кластеризации по семантическим признакам.
Моделирование отзывов для совместной фильтрации. Для каждой категории (книги, мероприятия, кружки) мы предлагаем топ 5 мероприятий, которые заинтересуют пользователя, основываясь на его личном опыте и некоторых демографических признаках.

ИНТУИТИВНО ПОНЯТНЫЙ АЛГОРИТМ

Система построена таким образом, что при появлении новых видов данных, а также новых категорий для рекомендации, она легко масштабируется с минимизированным привлечением дополнительных ресурсов



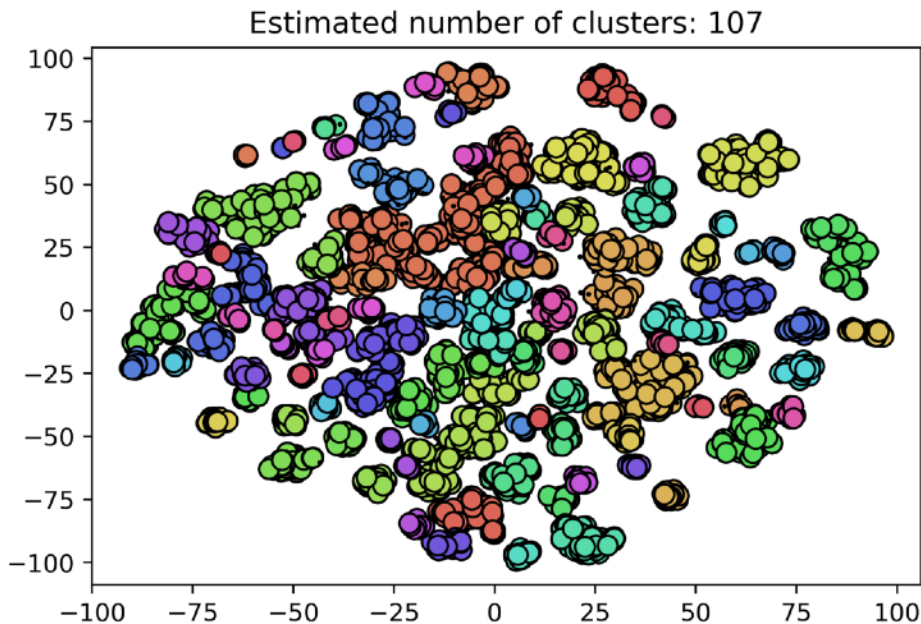
ОСНОВНОЙ ПОДХОД

Расширенное построение семантических связей с учетом доступной демографической информации

- Информация о прочитанных книгах
- Возраст
- Возрастная категория

Многомерное векторное представление категории активности

СЕМАНТИЧЕСКОЕ ЯДРО СЕГМЕНТАЦИИ ИНТЕРЕСОВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ



Построение латентного
пространства категорий
интересов

Сегментация
пользователей с
помощью многомерной
кластеризации

РЕКОМЕНДАЦИИ КНИГ ПО ИНТЕРЕСАМ

Регрессионная модель предсказаний
на основе совместной фильтрации:



СЕГМЕНТАЦИЯ ПО ИНТЕРЕСАМ



СИМУЛЯЦИЯ РЕЙТИНГОВ



КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОДОМ СИНГУЛЯРНОГО РАЗЛОЖЕНИЯ (SVD)



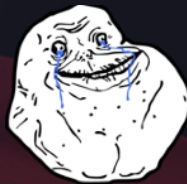
ПРОБЛЕМА ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ КРУЖКОВ



“Всё лучшее - детям!”



НИЗКАЯ ВОВЛЕЧЁННОСТЬ



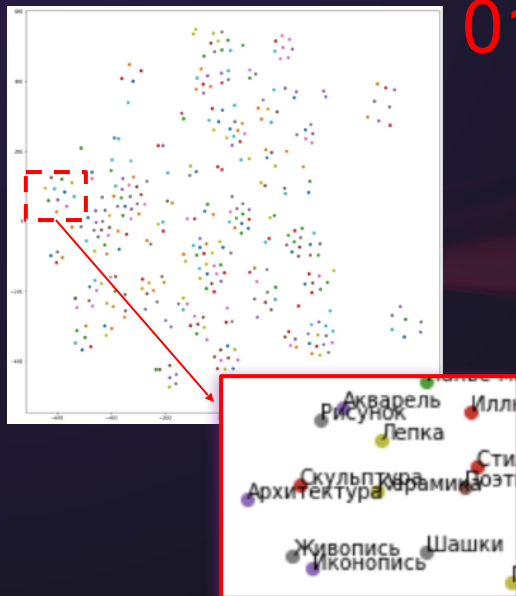
СОЦИАЛЬНЫЙ АСПЕКТ



ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ

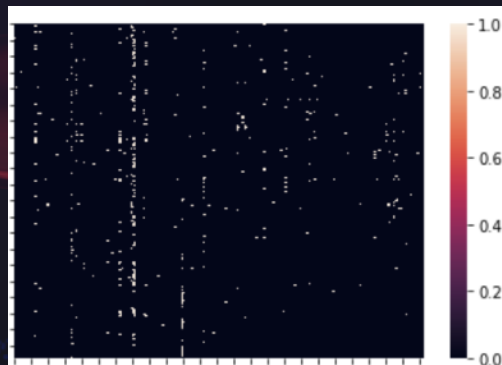
ВЫЯВЛЕНИЕ ПОДХОДЯЩИХ КРУЖКОВ

01



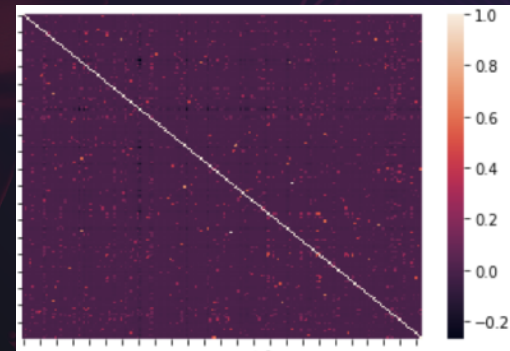
Построение семантического ядра и подбор прямых рекомендаций ПО интересам пользователя

02



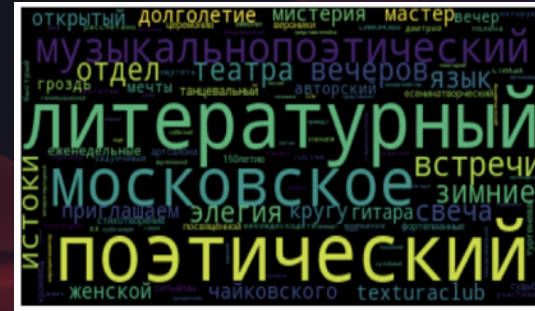
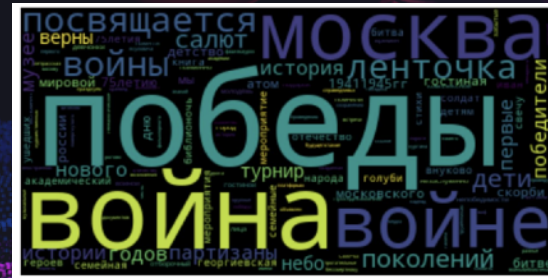
Визуализация истории посещения различных кружков тех людей, кто ранее посещал рекомендованные пользователю кружки

03



Подбор рекомендаций на основе Collaborative Filtering и корреляционного анализа

Недостаток пользовательских данных компенсируется латентно-семантическим анализом и кластеризацией

[illegible]

ГРАНУЛИРОВАННАЯ ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

Мероприятия точно рекомендуются людям, которые могут быть в них заинтересованы, тем самым увеличивая вовлечённость за счёт снижения информационного шума



ДЕМО



РЕЗУЛЬТАТЫ

Система успешно рекомендует выбранное число книг, мероприятий и кружков, которые могут заинтересовать пользователя

Модель успешно работает даже при минимальной доступной информации о пользователе, основываясь на наиболее популярных наименованиях

Модель быстро тренируется и легко масштабируется, означая, что при добавлении новых функций, данных, категорий данных, она не будет требовать большого числа дополнительных ресурсов

Рекомендательная система от команды Дружба

Введите пожалуйста свой id

2435623

Основываясь на ваших предпочтениях мы рекомендуем вам следующие книги:

- 1) Рейнхутер Джанетт "Москва - Лос-Анджелес, или Как выучить английский язык"
- 2) "Мамины и папины профессии"
- 3) "Моя первая энциклопедия"
- 4) Гиро Поль "Быт и нравы древних римлян"
- 5) Грант Майкл "Крушение Римской империи"
- 6) Беккер Карл Фридрих "История Древнего мира: Древний Рим"
- 7) Уткин Анатолий Иванович "Вторая мировая война"
- 8) "История Древнего мира. Античность"
- 9) "История Древнего мира. Античность"
- 10) Немировский Александр Иосифович "История Древнего мира для школьников старших классов"

Возможно вам также будет интересно посетить данные мероприятия:

- 1) "Летопись блокадного Ленинграда", Щукино, Северо-Западный административный округ (12+)

Краткое описание: 27 января 1944 года была прорвана блокада Ленинграда, которая продолжалась 900 долгих дней и ночей. В память об этом событии в литературной гостиной пройдет военно – патристическая композиция "Летопись блокадного Ленинграда". Гости будут представлена электронная презентация с отрывками военной

ЧТО ЕЩЁ МЫ МОЖЕМ УЛУЧШИТЬ?



ДОБАВИТЬ ЧЕЛОВЕКА

- Инициализация интересов для новых пользователей
- Рейтинги
- Оценки



ПРЕДСКАЗЫВАТЬ ОКРУЖЕНИЕ

- Дополнительные характеристики пользователей (пол, образование, и т.д.)
- Определение домохозяек
- Места проживания, работы, и т.д.



УЧИТЫВАТЬ ТРЕНДЫ

- Сезонность
- Новинки
- Популярность