**ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Код и документация по хакатону «Лидеры Цифровой Трансформации»,

Задача 19 от проекта Московское Долголетие.

Решение команды Mental

**Задача:** создать рекомендательный сервис,

который поможет участникам (новым и уже действующим) “Московского

долголетия” выбрать подходящую группу для занятий, основываясь на

накопленных данных об активности пользователей в проекте.

**\*\*С помощью модели были получены результаты теста\*\*,** которые лежат в репозитории на гитхабе:

https://github.com/mariazelenova/LDT/blob/main/test\_dolgoletie.csv

**\*\*Описание работы модели\*\***

Мы реализовали три ветки работы кода, в зависимости от типа пользователя.

Если пользователь уже зарегистрирован в проекте и ранее посещал активности, то формируется таблица, в которой признаками являются количество посещений каждого вида активностей каждым пользователем, возраст и пол пользователя. Затем рассчитывается корреляция Пирсона между всеми пользователями. На основании значения корреляции рассчитывается 228 наиболее похожих пользователей методом ближайших соседей.

Для этих пользователей формируется таблица с их активностями (по группам), и наиболее популярные подсчитываются методом сложения. Далее мы считаем расстояние между адресом группы и адресом пользователя. Результаты сортируются по наиболее популярным и близким активностям, отбирается 10 групп.

Если пользователь уже зарегистрирован в проекте и ранее не посещал активности, мы используем признаки возраст, пол, и район проживания для того, чтобы теми же методами найти похожих пользователей. После нахождения соседей алгоритм поиска групп такой же, как и выше.

Если пользователь ранее не был зарегистрирован в сервисе, ему предлагается пройти тест (представлен полностью ниже, в описании интерфейса)

В начале теста есть дефолтные параметры по активностям для спорта, души и ума. Параметры меняются в зависимости от поступления на вход

данных теста (включая индекс массы тела, часы в сидячем положении и пожелания по активностям). Итоговое соотношение рекомендованных групп зависит от этих изменений входных параметров.

**\*\*Презентация продукта находится\*\***

https://docs.google.com/presentation/d/1xZU6UjMuK4okEZRSmwzOe8HNwy98SVp3/edit#slide=id.p1

**\*\*Степень реализации:\*\***

Реализованы бек и фронт, но на данный момент не связаны между собой. В качестве прототипа показан фронт.

**\*\*Для запуска кода бека нужно наличие следующих таблиц: \*\***

1) Данные о группах "groups.csv"

2) Полная таблица пользователей, в которую были добавлены рандомно сгенерированные имена пользователей 'users\_w\_fio.csv'

3) Обработанная полная таблица пользователей, готовая к использованию (без имен) "main\_table.csv" (здесь лежит в zip, нужно разархивировать)

4) Таблица активностей пользователей "attend.csv"

5) Таблицы - юзеры и группы с координатами "groups\_coor.xlsx", "users\_itog.xlsx"

6) Таблица пользователей без активности, с рандомно сгенерированными именами "new\_users\_w\_fio.csv"

7) Таблица пользователей без активности, без имен "new\_users.xlsx"

**\*\*Основной код бека\*\***

Лежит в файле python\_back.ipynb, он предназначен для демонстрации работоспособности модели и работает без интерфейса.

В беке реализованы три функции: подбор активностей для пользователей, которые уже зарегистрированы и имеют историю активностей, подбор

активностей для пользователей, которые уже зарегистрированы и не имеют истории активностей, и подбор активностей на основе теста для новых пользователей.

**\*\*Как выглядит и к чему привязан интерфейс:\*\***

На главной странице подбора активностей появляеся приветствие и просьба указать информацию о себе.

Можно ввести ФИО, дату рождения, а также выбрать один из трех типов участия:

- зарегистрированный активный юзер

- зарегистрированный неактивный юзер

- незарегистрированный юзер

Если выбрана последняя опция, далее появляется текст и тест для подбора активностей:

Для подбора активностей просим ответить на несколько вопросов:

Выберите свой район: [Выбор района из выпадающего списка]

Введите свой рост в сантиметрах, через точку:

Введите свой вес

Сколько часов в день вы сидите? [выбор одного варианта]

A - до трех

B - 3-6

C - 6-8 и более

Что вам больше хотелось бы из предложенного? [выбор одного варианта]

A-Получить новую профессию

B-Изучить новый язык

C-Завести новые знакомства

Что вам больше нравится из предложенного?

A - Петь

B -Рисовать

C - Мастерить

D - Танцевать

E - Смотреть спектакли

Занимаетесь ли вы спортом?

y - Да

n - Нет

Переменные поступают на бек, с бека возвращаются рекомендации отдельно по группам

Рекомендуем вам спортивные активности:

Рекомендуем вам образовательные активности:

Рекомендуем вам активности для души:

**\*\*Для подключения кода интерфейса\*\***

Код лежит в папке "Flask app".

1. Скопируйте папку на локальный компьютер

2. В консоли перейдите в папку проекта (команда cd)

3. Пропишите в консоль export FLASK\_APP= app

4. Пропишите в консоль export FLASK\_ENV=development

5. Пропишите в консоль flask run

6. Может потребоваться установка библиотек. В таком случае устанавливаем библиотеки

(pip install python-dotenv, pip install ntplib, pip install multiprocessing\_logging).

После успешной установки повторяем команду flask run

7. Переходим по появившейся локальной ссылке http://127.0.0.1:5000/