

Разработка модуля персонального ранжирования рекомендаций для AI-сервиса IDEAWA

Описание проблемы

IDEAWA разрабатывает AI-сервис персональных рекомендаций для свободного времени. Система может предлагать пользователю места, мероприятия, домашние активности, контент и другие варианты досуга.

Для одного пользовательского запроса система может получать десятки потенциально подходящих вариантов из разных источников. Простая сортировка по рейтингу или расстоянию не позволяет учитывать индивидуальный контекст пользователя.

Необходимо разработать технологический модуль, который будет автоматически оценивать и ранжировать доступные варианты с учётом нескольких факторов одновременно:

- текущего местоположения;
- времени и доступной продолжительности;
- бюджета;
- интересов пользователя;
- предыдущих лайков и дизлайков;
- уже показанных рекомендаций;
- предпочтения активного или спокойного отдыха;
- формата отдыха: один, пара, друзья, семья;
- расстояния и времени в пути;
- времени работы объекта или начала мероприятия;
- погодных условий;
- соответствия текущему запросу пользователя;
- предпочтения знакомых или новых типов активности.

Проблема заключается в необходимости объединить эти параметры в единый механизм ранжирования, который будет работать быстро, предсказуемо и сможет постепенно улучшаться на основании пользовательской обратной связи.

Цель задачи

Разработать прототип модуля персонального ранжирования рекомендаций, который получает набор подготовленных объектов и пользовательский контекст, рассчитывает релевантность каждого варианта и возвращает отсортированный список наиболее подходящих рекомендаций.

Требования к решению

На вход модуль должен принимать структурированный JSON с:

- пользовательским контекстом;

- параметрами текущего запроса;
- набором объектов для рекомендации;
- историей взаимодействия пользователя с предыдущими рекомендациями.

На выходе необходимо возвращать отсортированный список объектов с рассчитанным `score`.

Желательно также возвращать основные факторы, повлиявшие на оценку, например:

- высокая релевантность интересам;
- небольшое расстояние;
- подходит по бюджету;
- подходит под текущее время;
- соответствует предыдущим положительным реакциям;
- новый для пользователя формат.

Решение должно поддерживать:

1. Фильтрацию заведомо неподходящих вариантов.
2. Исключение недавно показанных или отклонённых рекомендаций.
3. Удаление или снижение рейтинга дублирующихся вариантов.
4. Настраиваемые веса факторов ранжирования.
5. Возможность учитывать пользовательскую обратную связь.
6. Возможность дальнейшего перехода от rule-based scoring к ML/AI-модели.
7. REST API либо модуль, который можно интегрировать в существующий backend.
8. Документированную структуру входных и выходных данных.
9. Возможность масштабирования механизма на различные категории рекомендаций.

Допускается применение rule-based scoring, машинного обучения, learning-to-rank, embeddings либо гибридного подхода.

Ожидаемый эффект

В результате реализации решения планируется:

- повысить релевантность персональных рекомендаций;
- уменьшить количество неподходящих предложений;
- учитывать накопленные предпочтения пользователя;
- повысить разнообразие рекомендаций;
- уменьшить повторное отображение одинаковых вариантов;
- увеличить вероятность взаимодействия пользователя с рекомендованными карточками;
- создать основу для дальнейшего обучения системы на пользовательской обратной связи.

Ожидаемый результат

От участника ожидается один из вариантов:

- архитектура предлагаемого решения и описание алгоритма;
- работающий прототип;
- API-сервис;
- программный модуль;
- proof of concept с демонстрацией ранжирования на тестовом наборе данных.

Преимуществом будет возможность объяснить, почему конкретная рекомендация получила более высокий или более низкий рейтинг.

Формат взаимодействия

Со стороны IDEAWA GROUP может быть предоставлено:

- описание структуры данных;
- примеры пользовательских запросов;
- примеры объектов рекомендаций;
- перечень учитываемых параметров;
- тестовые сценарии для проверки качества ранжирования.

После предварительного рассмотрения предлагаемого подхода возможно проведение онлайн-встречи для обсуждения архитектуры и интеграции решения.

По результатам рассмотрения прототипа возможно дальнейшее сотрудничество по интеграции и развитию технологии в продукте IDEAWA.