

ЛИНЕЙНЫЕ МОДЕЛИ ДЛЯ ПРЕДСКАЗАНИЯ ЯВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

Трапезников Михаил Юрьевич

Студент

Факультет ВМК МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

E-mail: s02230528@gse.cs.msu.ru

Научный руководитель — Гуров Сергей Исаевич

Современные рекомендательные системы имеют возможность предсказания двух видов взаимодействия: явного и неявного. Неявным взаимодействием называют минимальные возможные взаимодействия с объектом или даже их отсутствие (например, нажатие, показ объекта). Явным взаимодействием принято называть те взаимодействия, которые позволяют определить заинтересованность пользователя в объекте (например, объект понравился пользователю, объект не понравился пользователю). Целью данной работы является исследование существующих и разработка собственных алгоритмов предсказания явного взаимодействия на основе неявного в рекомендательных системах, показывающих высокое качество и скорость работы. Данные методы позволяют решать одну из актуальных задач рекомендательных систем – задачу формирования интересных пользователю рекомендаций исходя из известных неявных взаимодействий пользователя с системой. В работе рассматриваются существующие способы предсказания явного взаимодействия из неявного при помощи линейных моделей машинного обучения [1, 5] и нейросетевых методов для предсказания [3,4], также рассматривались трансформерные архитектуры [2]; анализируются их достоинства и недостатки. Предлагаются собственные эвристические подходы решения поставленной задачи, использующие линейные модели. По результатам экспериментального исследования, рассмотренные линейные модели превосходили нейросетевые методы по производительности. Более того, в большинстве рассмотренных наборов данных линейные модели превосходили по качеству нейросетевые аналоги.

Литература

1. Frolov E., Oseledets I. Fifty shades of ratings: how to benefit from a negative feedback in top-N recommendations tasks // Proceedings of the 10th ACM Conference on Recommender Systems. – 2016. – С. 91-98.

2. Tran Q. et al. From Implicit to Explicit feedback: A deep neural network for modeling sequential behaviours and long-short term preferences of online users //Neurocomputing. – 2022. – Т. 479. – С. 89-105.
3. Koch O. et al. Lightweight representation learning for efficient and scalable recommendation //arXiv preprint arXiv:2101.00870. – 2021.
4. El-Kishky A. et al. Twihin: Embedding the twitter heterogeneous information network for personalized recommendation //Proceedings of the 28th ACM SIGKDD conference on knowledge discovery and data mining. – 2022. – С. 2842-2850.
5. Bayer I. et al. A generic coordinate descent framework for learning from implicit feedback //Proceedings of the 26th international conference on world wide web. – 2017. – С. 1341-1350.