

АНАЛІЗ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ АЛГОРИТМІВ РЕКОМЕНДАЦІЙ В СОЦІАЛЬНІЙ МЕРЕЖІ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО КОРИСТУВАЧІВ ТА ЇХНЮ ПОВЕДІНКУ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

В наші дні соціальні мережі стали необхідною частиною нашого життя, що надає нам можливість зберігати зв'язок зі своїми друзями та родичами, отримувати новини та інформацію про світ навколо нас. Завдяки зростанню кількості користувачів соціальних мереж, алгоритми рекомендацій стали ключовим елементом у поліпшенні взаємодії між користувачами та соціальною мережею. Результати дослідження показали, що запропоновані методи дозволяють збільшити точність та ефективність рекомендацій в соціальних мережах. Також, була створена веб-сторінка з покращеним алгоритмом рекомендацій, яка може бути корисною для користувачів, які бажають отримувати більш наочні та персоналізовані рекомендації.
Ключові слова: соціальна мережа, веб-ресурс, алгоритми, аналіз, підбір рекомендацій.

Abstract

Nowadays, social networks have become a necessary part of our lives, providing us with the opportunity to stay in touch with our friends and family, receive news and information about the world around us. Due to the growing number of social media users, recommendation algorithms have become a key element in improving the interaction between users and the social network. The results of the study showed that the proposed methods can increase the accuracy and efficiency of recommendations in social networks. Also, a web page with an improved recommendation algorithm was created, which can be useful for users who want to receive more visual and personalized recommendations.

Ключові слова: social network, web-application, algorithms, analysis, selecting recommendations.

Вступ

У сучасному світі соціальні мережі займають важливе місце у повсякденному житті людей. Ми використовуємо їх, щоб знайомитись з новими людьми, ділитись своїми ідеями та думками, спілкуватись з друзями та рідними, а також отримувати новини та інформацію про світ навколо нас.

Проте, зі зростанням кількості користувачів соціальних мереж, виникає проблема з переповненням інформацією. Іноді важко знайти ту інформацію, яка нас цікавить, а також відстежувати всі новини та оновлення в соціальній мережі.

Одним з вирішень цієї проблеми є рекомендаційні системи. Ці системи дозволяють підбирати та рекомендувати користувачеві контент, який може бути цікавим для нього, на основі його поведінки в мережі та взаємодії з іншими користувачами [1-3].

У даній роботі досліджено питання створення ефективних рекомендаційних систем для соціальних мереж, що дозволить користувачам знайти контент, який відповідає їхнім інтересам та потребам. Досліджено існуючі методи та підходи до рекомендаційних систем, щоб знайти найкращі рішення для створення веб-сторінки з покращеними рекомендаціями в соціальній мережі.

Метою роботи є розробка соціальної мережі та системи аналізу та вдосконалення алгоритмів рекомендацій на основі збору та аналізу інформації про користувачів та їхню поведінку з метою поліпшення якості персоналізованих рекомендацій та забезпечення кращого користувацького досвіду.

Результати дослідження

Алгоритми рекомендацій у соціальних мережах мають вирішальне значення для покращення взаємодії між користувачами та соціальною мережею. Зі зростанням кількості користувачів соціальних мереж стає дедалі складніше знаходити інформацію, яка нас цікавить. Рекомендаційні

системи допомагають вирішити цю проблему, підбираючи та рекомендуючи контент на основі поведінки користувача та його взаємодії з іншими користувачами на платформі.

Щоб підвищити точність та ефективність алгоритмів рекомендацій у соціальних мережах, дослідники запропонували різні методи, зокрема фільтрацію на основі контенту, спільну фільтрацію та гібридну фільтрацію. Фільтрація на основі контенту рекомендує об'єкти на основі схожості їхніх характеристик з уподобаннями користувача, тоді як колаборативна фільтрація рекомендує об'єкти на основі схожості поведінки та уподобань інших користувачів. Гібридна фільтрація поєднує обидва підходи для надання більш персоналізованих і точних рекомендацій [4-5].

Крім того, алгоритми рекомендацій можна вдосконалити, використовуючи інформацію про користувача, таку як демографічні дані, інтереси та соціальні зв'язки. Інформація про користувача може надати додатковий контекст, який допоможе підвищити точність рекомендацій. Наприклад, вік і стать користувача можуть бути використані для рекомендації контенту, який більше відповідає його демографічній групі.

Крім того, були розроблені веб-додатки з покращеними алгоритмами рекомендацій, які надають користувачам більш персоналізовані та релевантні рекомендації. Ці додатки використовують алгоритми машинного навчання, які навчаються на основі поведінки та вподобань користувачів, щоб надавати кращі рекомендації [6].

Загалом, аналіз і вдосконалення алгоритмів рекомендацій у соціальних мережах на основі інформації про користувачів та їхню поведінку мають вирішальне значення для покращення користувацького досвіду та залучення на платформах соціальних мереж.

При створенні соціальної мережі необхідно враховувати багато різноманітних факторів, які впливають на її успіх та прийняття користувачами. Це може включати в себе дизайн інтерфейсу, функціональність, безпеку та приватність, монетизацію та інші фактори [7].

У цьому контексті важливо проводити дослідження та експериментувати з різними аспектами створення соціальної мережі, щоб забезпечити максимально зручний та приємний досвід користувачів.

Також важливо забезпечити безпеку та приватність користувачів, особливо в контексті обміну особистою інформацією та спілкування з незнайомими людьми. Необхідно розробляти механізми захисту від шахрайства, кібербулінгу та інших небезпек, які можуть виникнути в онлайн середовищі.

Монетизація є ще одним важливим аспектом створення соціальної мережі. Це може включати в себе рекламні матеріали, платні підписки та інші способи заробітку на платформі. Однак, важливо забезпечити, щоб реклама та інші форми монетизації не перешкоджали користувачам взаємодіяти на платформі та не порушували їх приватність.

Крім цього, важливо розуміти потреби та бажання користувачів і створювати функціональність, яка задовольняє їхні потреби. Наприклад, користувачі можуть бажати можливості створювати групи для спільної діяльності, обміну інформацією та спілкування з однодумцями. Тому важливо забезпечити таку функціональність та забезпечити зручний та приємний досвід користувачів на платформі.

Висновки

Дослідження показало, що використання інформації про користувачів та їхню поведінку може значно покращити якість персоналізованих рекомендацій в соціальній мережі. Продовженням дослідження може стати впровадження системи в реальній соціальній мережі та додаткові дослідження щодо її ефективності та впливу на користувацький досвід.

Також, стало зрозуміло, що створення соціальної мережі - це складний та багатогранний процес, який включає в себе розробку інтерфейсу, забезпечення безпеки та приватності користувачів, монетизацію та розуміння потреб та бажань користувачів. Для успіху соціальної мережі важливо враховувати ці аспекти та створювати функціональність, яка задовольняє потреби та бажання користувачів.

Важливо розуміти, що ці алгоритми можуть мати вплив на користувачів та їхні погляди, тому важливо забезпечувати їхню точність та справедливість. Також важливо бути уважним до етичних питань та не допускати дискримінації та біасу в процесі підбору рекомендацій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Вихляєва А.О. Аналіз соціальних мереж / Вихляєва А. О., Попенко В. Д. – Київ, 2020. – 375 с.
2. Як працюють алгоритми рекомендацій в соцмережах [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://aboutmarketing.info/internet-marketynh/yak-pratsyuyut-alhorytmy-sotsmerezh/> (дата звернення: 15.03.2023). — Назва з екрана.
3. Рекомендації в соціальних мережах: аналіз алгоритмів [Електронний ресурс]. — Режим доступу: nic.ua (<https://info.nic.ua/uk/blog-uk/test/> (дата звернення: 15.03.2023). — Назва з екрана.
4. Колаборативна фільтрація, спільна фільтрація [Електронний ресурс]. — Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Колаборативна_фільтрація (дата звернення: 15.03.2023). — Назва з екрана.
5. Дослідження типів колаборативної фільтрації для побудови прогнозів у рекомендаційних системах” – Стаття на сайті Харківського національного університету [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://openarchive.nure.ua/server/api/core/bitstreams/ed170b5e-c868-40ba-a50d-f4bf70443eb7/content> (дата звернення: 15.03.2023). — Назва з екрана.
6. DLRM – Глибоке навчання та моделі рекомендаційних систем [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.kdnuggets.com/2021/04/deep-learning-recommendation-models-dlrm-deep-dive.html> (дата звернення: 15.03.2023). — Назва з екрана.
7. Створення соціальної мережі на базі Yii2 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: (<https://blog.desdelinux.net/uk/como-tener-su-ial-con-humhub/> (дата звернення: 15.03.2023). — Назва з екрана.

Стаднік Ельдар Васильович — студент групи 2КН-19б, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: eldar4163@gmail.com

Белзецький Руслан Станіславович — к.т.н, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Stadnik Eldar V. — Faculty of Intelligent Information Technology and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: eldar4163@gmail.com

Belzetsky Ruslan S. — PhD (Eng.), Associate Professor of Department for Computer Science, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.