

УДК 004.89

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ ІНТЕРФЕЙС ДОДАТКУ «CONNECTIFY»

Дукельська К.Б.

Науковий керівник – ст. викл. каф. ШІ, Гриньова О.Є.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. ШІ

м. Харків, Україна

тел.: +38(095) 719-45-30, e-mail: kseniia.dukelska@nure.ua

Artificial intelligence affects many aspects of today's world, and one of the most visible areas of its influence is the design of user interfaces. With advances in machine learning and natural language processing, AI offers new approaches to creating interfaces that can adapt and respond to user needs in real time. This research aims to study the application of AI in the development of user interfaces, with an emphasis on personalization and improving the user experience.

Персоналізований інтерфейс – це тип інтерфейсу, розроблений для надання індивідуального досвіду використання для кожного окремого користувача. На відміну від стандартних інтерфейсів, які пропонують однаковий досвід для всіх користувачів, персоналізовані інтерфейси використовують дані та алгоритми штучного інтелекту для адаптації контенту, макета та моделей взаємодії відповідно до конкретних уподобань користувача та історії використання. Перехід на персоналізований інтерфейс також зміщує акцент з оптимізації короткострокової взаємодії на поліпшення довгострокового досвіду користувача на платформах [1].

Штучний інтелект у користувацьких інтерфейсах, а саме Intelligent UI, включає в себе ряд технологій, таких як машинне навчання, глибоке навчання, обробка природної мови та алгоритми рекомендацій. Машинне навчання дозволяє системам аналізувати великі обсяги даних про користувацьку поведінку та на основі цього адаптувати інтерфейс. Глибоке навчання покращує цей процес, дозволяючи системам навчатися на більш складних даних та виконувати більш складні завдання взаємодії. Обробка природної мови дозволяє системам розуміти та інтерпретувати людську мову, що робить можливим створення більш інтуїтивно зрозумілих та природних форм взаємодії. Алгоритми рекомендацій використовуються для надання персоналізованого контенту, ґрунтуючись на попередній взаємодії користувача з системою.

Приклади застосування ШІ в користувацьких інтерфейсах включають персоналізовані новинні стрічки у соціальних мережах, де алгоритми визначають, який контент буде найцікавішим конкретному користувачеві, виходячи з його попередньої поведінки. У сфері електронної комерції ШІ може використовуватися для пропозиції товарів та послуг, які можуть зацікавити користувача, ґрунтуючись на його попередніх покупках та переглядах. У галузі освіти персоналізовані навчальні інтерфейси можуть

адаптувати зміст та темп навчання, відповідно до рівня знань та уподобань учня.

Проте, застосування алгоритмів для персоналізації контенту може спричиняти певні труднощі. Наприклад, існує широке занепокоєння, що алгоритми загалом і системи рекомендацій, зокрема, можуть спонукати людей зосереджуватися на надто вузьких вибірках контенту та потрапляти в пастку «бульбашок фільтрів» [2], коли алгоритми цензурують інформації від користувачів, яка суперечить їхнім точкам зору, підбираючи контент тільки на основі профілю користувачів, фактично ізолюючи їх у власних «культурних чи ідеологічних бульбашках». Це призводить до обмеженого та індивідуального погляду на світ. Також зустрічається виклик з прозорістю алгоритмів, які через свою складність можуть унеможливити розуміння причин вибору певного контенту. Є ризик дискримінації у виборі контенту та рекомендацій, а також проблема забруднення даних. Це може призвести до невірних рекомендацій або зниження якості користувацького досвіду.

Робота також включає практичну частину - розробку прототипу застосунку "Connectify". Застосунок розробляється з метою забезпечення користувачів інструментом для знаходження івентів, які відповідають їхнім інтересам, а також для підтримки соціальної взаємодії (знаходження нових друзів або груп з подібними інтересами). Ключовою особливістю "Connectify" є його здатність адаптуватися до особистих вподобань користувача, використовуючи алгоритми машинного навчання та аналізу даних. Основною частиною роботи є детальний аналіз методів ШІ, які можуть бути застосовані для персоналізації інтерфейсу. До них належать:

- машинне навчання та нейронні мережі дозволяють "Connectify" аналізувати поведінку користувачів та їхні вподобання, адаптуючи рекомендації відповідно до зібраних даних;
- обробка природної мови (NLP) використовується для аналізу текстових запитів користувачів, їх коментарів та відгуків про заходи, що допомагає застосунку краще враховувати індивідуальні інтереси;
- рекомендаційні системи на основі зібраних даних та аналізу поведінки користувачів, рекомендаційні системи пропонують користувачам івенти, друзів або групи, які максимально відповідають їхнім інтересам.

Список використаних джерел

1. Yuyan Wang, Mohit Sharma, Can Xu, Sriraj Badam, Qian Sun, Lee Richardson, Lisa Chung, Ed H. Chi, and Minmin Chen, Surrogate for Long-Term User Experience in Recommender Systems. In Proceedings of the 28th ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD '22), 2022, Washington, DC, USA. ACM, New York, NY, USA, 10 pages. <https://doi.org/10.1145/3534678.3539073>

2. Eli Pariser. 2011. The filter bubble: What the Internet is hiding from you. Penguin UK.