

РЕКОМЕНДАЦІЙНА СИСТЕМА ОНЛАЙН ПОШУКУ КІНОФІЛЬМІВ З ВИКОРИСТАННЯМ АЛГОРИТМІВ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ

Ситнікова П. Е., Гребенюк М. О.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Протягом попередніх кількох десятиліть, із зростанням Youtube, Amazon, Netflix та багатьох інших подібних веб-сервісів, рекомендаційні системи займали все більше і більше місця в нашому житті. Від електронної комерції (пропонувати покупцям статті, які б їх зацікавили) до онлайн-реклами (пропонувати користувачам належний вміст, відповідний їхнім уподобанням), системи рекомендацій сьогодні неминучі в нашому онлайн житті. Загалом системи рекомендацій – це алгоритми, спрямовані на те, щоб пропонувати користувачам релевантні елементи (це фільми для перегляду, текст для читання, продукти для покупок або будь-що, що залежить від галузей) [1]. Система рекомендацій робить прогноз на основі поведінки користувачів. При великому обсязі даних пошук улюбленого фільму дійсно є важливою проблемою. Персоналізовані рекомендаційні машини відіграють важливу роль, особливо якщо у людини немає чистого цільового фільму.

Метою доповіді є дослідження різних способів рекомендацій кінофільмів та розробка алгоритму з використанням алгоритмів нечіткої логіки, який може запропонувати користувачам відповідні елементи та забезпечити достатню ефективність системи.

Нечітка логіка оперує лінгвістичними змінними, значеннями яких є нечіткі множини, що дозволяє відтворювати різноманітні процеси інтелектуальної діяльності, яким притаманна нечіткість та невизначенність. Замість жорсткої належності елементів до чіткого набору (1, якщо елемент належить до набору, і 0 в іншому випадку), нечітка множина дозволяє елементам мати частковий ступінь належності, тобто будь-яке значення в інтервалі $[0, 1]$ [2]. Щоб розробити нечітку рекомендаційну систему, модель користувача має бути нечіткою, а також пропонувати відповідну функцію відстані, щоб зіставити різних користувачів із нечіткими моделями.

В доповіді описуються чотири основні методи рекомендацій: Demographic filtering, Content-based filtering, Collaborative filtering та Hybrid filtering [3], нечітка модель та введення у функцію нечіткої відстані.

Список літератури

1. Breese, J., Heckerman, D., & Kadie, C. (1998). Empirical analysis of predictive algorithms for collaborative filtering. Proceedings of the Fourteenth conference on Uncertainty in artificial intelligence (pp. 43--52).
2. Zadeh L. A. Fuzzy Sets as a Basis for a Theory of Possibility / L. A. Zadeh // Fuzzy Sets and Systems. – 1978. – Vol. 1. - # 1. - 100 p.
3. M. Jahrer, A. Töschler, and R. Legenstein. Combining predictions for accurate recommender systems. In Proc. of KDD '10, pages 693–702, Washington, DC, USA, 2010