

УДК 004.4

Шмалько Ф.А.¹, Льовкін В.М.²

¹ студ. гр. КНТ-142м НУ «Запорізька політехніка»

² канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДІВ РЕКОМЕНДУВАННЯ ЗАКЛАДІВ ДЛЯ ЛЮБИТЕЛІВ КАВИ

Велика кількість людей споживає каву, при чому робить це достатньо регулярно. За аналітичними даними, які представлено у роботі, визначено:

– 74 % американців п'ють каву щодня, 49 % людей випивають від 3 до 5 чашок кави на день;

– 32 % людей купують каву в кав'ярні від 1 до 3 днів на тиждень;

– багато людей витрачає 20 доларів США або менше на місяць на каву, тож все це в підсумку підтверджує популярність кави, а також достатньо великі обсяги коштів, характерні для цього ринку.

Культура споживання кави в Україні поступово змінюється, покращується. Це призводить до важливості отримання релевантної інформації про заклади або загалом місця продажу кави, які можуть зацікавити людину.

Інформування любителів кави може відбуватися в межах організації пошуку, надання інформації про конкретний заклад, а може також і як рекомендації, що розширює в підсумку отримані результати. Програму, яка має враховувати ці два напрямки, потрібно розробити в цій роботі, забезпечивши відповідний метод підтримки рекомендації закладів для любителів кави.

Матеріали, методи та технічні засоби:

- мова Python для машинного навчання та програмування вебзастосунків разом з фреймворком Django,
- система керування MySQL для роботи з базою даних.

Розроблено програму для інформування любителів кави про заклади, де подається кава або напої з кави, про напої з кави, які подаються у цих закладах, використовуючи для цього пошук цих закладів і рекомендування закладів, подібних тому, який розглядає користувач. Розглядаються заклади будь-якого типу, включаючи стаціонарні або мобільні точки з продажу кави, в тому числі автомати.

За результатами виконання роботи досліджено проблему рекомендування закладів для любителів кави та розроблено програму для інформування любителів кави про заклади, де подається кава або напої з кави, про напої з кави, які подаються у цих закладах, використовуючи для цього пошук цих закладів і рекомендування закладів, подібних тому, який розглядає користувач. Для цього надається можливість створення рейтингів через оцінювання закладів та напоїв, які в них подаються. Розглядаються заклади будь-якого типу, включаючи стаціонарні або мобільні точки з продажу кави, в тому числі автомати. Користувачі можуть надавати інформацію про заклади, які є власним бізнесом, або про інші заклади, якщо цю інформацію не надає власник, що сприяє актуалізації інформації. Користувачі можуть визначати свої сторінки як сторінки користувачів-оглядачів, що дозволяє підписуватися на їхні сторінки, переглядати створені ними рейтинги. Доступною можливістю є створення переліків закладів та напоїв, що подаються або продаються в закладах.

Наукова новизна полягає в методі рекомендування закладів для любителів кави, який розділяє заклади у певному місці на кластери, відносячи їх до подібних, використовуючи для цього виділення з рейтингів інформації за окремими критеріями, сентимент-аналіз і визначення оцінок на його основі за кожним з критеріїв у разі відсутності таких оцінок у рейтингу та виконуючи спектральний кластерний аналіз за визначеними оцінками.

Експериментальне дослідження проблеми рекомендування закладів для любителів кави реалізовано через вибірку з 7616 відгуків, які стосуються 78 закладів для любителів кави. Для дослідження використано метод рекомендування закладів для любителів кави, запропонований у роботі, та окремо застосовано сентимент-аналіз і спектральну кластеризацію. Запропонований метод дозволив створити кластери, відстань між об'єктами всередині яких є меншою ніж у кластерах, сформованих другим способом.

Галузь використання. Інформування про заклади, які можуть бути цікавими любителям кави.