

В.В. Пасічник, О.І. Артеменко (Чернівці)

ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ ПРОСТОРОВО-ОРІЄНТОВАНИХ МОБІЛЬНИХ ТУРИСТИЧНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Технологічним підґрунтям стрімкого розвитку рекомендаційних систем з компонентами просторової орієнтації та контекстного аналізу є смартфони з обширними функціональними можливостями сенсорних наборів. Саме доступність сенсорних пристроїв смартфона для рекомендаційного туристичного застосунку уможливорює збір, накопичення та оновлення даних щодо активності користувача, зовнішніх обставин, відомостей про туристичні об'єкти та ін. Такого роду контент дозволяє по-новому використовувати методи генерації рекомендацій, підвищувати якість отриманих результатів функціонування рекомендаційних систем, розширювати спектр задач, доступних для вирішення та аналізу (рис.1).

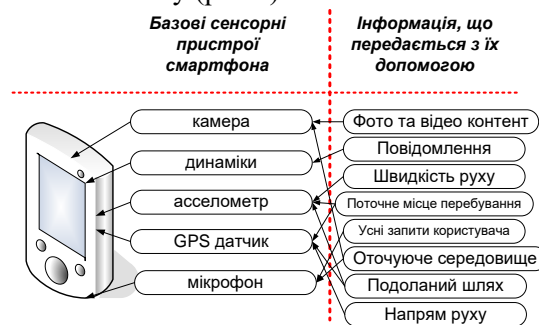


Рис.1. Інформаційний потенціал сенсорних модулів смартфона

Водночас не слід спрощувати бачення процесів збору та аналізу даних, що отримуються з сенсорів смартфонів. Зокрема, у випадках зорієнтованості рекомендацій виключно на отриманих з сенсорних пристроїв даних справедливо постає запитання щодо ефективності роботи рекомендаційної системи, якщо користувач забороняє або обмежує доступ застосунку до тих чи інших сенсорів.

Для побудови прототипу рекомендаційної системи тематичного моделювання, планування та супроводу туристичних маршрутів і зокрема екскурсій було обрано метод спільної фільтрації (collaborative filtering) [1]. Для удосконалення реалізації процесів генерації рекомендацій та підвищення якості пропонуваніх рішень було використано контекстно-орієнтований підхід.

Спільна фільтрація генерує альтернативи рекомендацій виключно за результатами рейтингового оцінювання об'єктів попередніми відвідувачами та з врахуванням результатів пошукових критеріїв, заданих користувачем. При цьому метод не враховує ані часову, ані просторову досяжність альтернативи. Формально рекомендація в таких випадках розглядається як функція рейтингової оцінки (R), що залежить від відповідності характеристик профілів користувачів (User) характеристикам альтернатив (Item):

$$R : User \times Item \rightarrow Rating$$

Для врахування контекстної інформації вдосконалено запропонований підхід з врахуванням додаткових факторів навколишнього середовища та обставин (Context), основним джерелом даних для яких є сенсорні модулі смартфона користувача:

$$R : User \times Item \times Context \rightarrow Rating$$

Застосування контекстного аналізу дозволяє відсікати неактуальні в часі та недосяжні просторово пропозиції до того, як вони надаються для перегляду користувачу. Це дозволяє суттєво покращити якість рекомендацій, а також зменшити кількість пропонуваніх альтернатив, що, в свою чергу, поліпшує сприйняття альтернатив користувачем. Використання функціональних можливостей сенсорних засобів смартфонів дозволяє краще контролювати та повніше подавати інформацію щодо поточного стану туристичного маршруту, що покращує якість пропонуваніх рекомендацій шляхом поєднання класичних технік побудови альтернатив та засобів контекстного аналізу.

Література:

1. Ricci F., Rokach L., Shapira B. 2015. Recommender Systems Handbook: Second Edition. Springer Science+Business Media New York, p. 1003. – ISBN 978-1-4899-7636-9