

Інтелектуальна інформаційна система організації відпочинку

Олег Верес¹, Олеся Грабовська

1. Кафедра інформаційних систем та мереж, Національний університет “Львівська політехніка”, УКРАЇНА, м. Львів, вул. С. Бандери, 12,
E-mail: oleh.m.veres@lpnu.ua

In theses described information system created intellectual recreation. The system implements algorithms for finding the shortest and cheapest way. Using neural network, the most optimal variant for your vacation values user criteria.

Ключові слова – інтелектуальна система, модель, нейронна мережа, продукційне правило.

Туризм проявляється як форма суспільного споживання специфічних благ, послуг і товарів, що об'єктивно розвинулась внаслідок соціологізації відтворювальної функції, утворивши галузь діяльності зі створення цього специфічного продукту та організації його споживання, яка за кінцевим призначенням та характером діяльності належить до споживчих галузей господарства [1]. Актуальним є створення інформаційної системи, яка за допомогою інформування, опитування та аналізу допомагатиме клієнтам у підборі найвдалішого вибору та максимально заощадливого відпочинку.

Для побудову та реалізації проекту інтелектуальної інформаційної системи організації відпочинку проведено системний аналіз предметної області та використано об'єктно-орієнтовану методологію проектування [2, 3].

Модель поведінки системи така: після реєстрації користувача, надає можливий список запитань користувачеві з виділенням певних критеріїв чи параметрів. У результаті отримання відповіді щодо них, задаються наступні необхідні запитання щодо організації оптимального відпочинку. Система надає можливі варіанти, у результаті вибірки попередніх пунктів. У результаті роботи, методом повного перебору, відбираються лише потрібні та актуальні варіанти для користувача, які входять у певну цінову категорію, обмежені лише вибраним видом транспорту та конкретним материком і параметром відпочинку. Дана модель поведінки реалізується множиною продукційних правил [4].

Розроблена система має такі функціональні модулі: модуль входу у систему; модуль реєстрації у системі (для авторизації користувача); модуль надання приміток або коментарів; модуль перегляду інформації про подорожі; модуль перегляду запропонованих параметрів; модуль обирання країн; модуль здійснення перегляду доступних варіантів.

Модуль перегляду інформації про подорожі створений з метою швидкого доступу до Вікіпедії, у результаті виникнення певних нюансів чи питань щодо обраного користувачем країни, міста чи інших нюансів. Модуль перегляду запропонованих параметрів – це модуль, у якому мітяться усі доступні критерії – питання, відповівши на котрі, користувачу виводитимуться результати. Після того, як користувач відповість на усі запропоновані запитання,

користувачу пропонуватиметься доступні за вказаними параметрами варіанти країн, де б він зміг організувати свій відпочинок. За допомогою модуля здійснення перегляду доступних варіантів, користувачу виводитимуться кінцеві результати із усіма попередніми побажаннями і врахуваннями. Дані виводяться у вигляді таблиці. За допомогою методу порівняльної характеристики користувач обирає те місце, яке б йому найбільше хотілося відвідати.

Обчислення найкоротшого шляху проводиться за таким кроками: за даними з Вікіпедії отримуємо координати усіх готелів та міст для планованого відпочинку; за допомогою Google Maps дістаємо список можливих відрізків; пошук найкоротшого маршруту; за отриманою з Інтернет актуальною ціною на пальне, обраховуємо ціну затрат на бензин; порівнюю отримані результати з avia searcher та визначаємо дешевшу вартість поїздки; кінцева ціна на білет множиться на кількість осіб, котрі здійснюють покупку і отримуємо вартість подорожі.

Для отриманн оптимального варіанту «Ціна/Якість» реалізовано нейронну мережу [4]. Якість включає в себе аналіз таких критеріїв: відгуки користувачів; наявність автостоянки; наявність ресторанів зі національною кухнею; наявність аквапарку; наявність розважальних клубів; наявність архітектурних пам'яток. Для реалізації функції Rating вхідними даними є тест, отриманий у результаті опрацювання кожного з шести критеріїв. Вихідним результатом є власне значення у вигляді рейтингу за 100 – бальною шкалою.

Для знаходження оптимального варіанту «Ціна/Якість» використовуємо мережу, яка пройшла попереднє тренування. Результатом є нормований об'єкт, який поверне значення важливості даного готелю згідно наших критеріїв. Провівши таке нормування для кожних із виведених результатів, отримуємо єдине значення якості даного готелю. Сортуємо їх по спаданню. Для цього використовуємо алгоритм сортування «Бульбашкою» та виводимо готелі у пріоритетному порядку.

У розробленій інтелектуальній інформаційній системі реалізовано розроблений алгоритм пошуку найкоротшого та найдешевшого шляху, отриманого в результаті вибору відповідних координат, що надає та пропонує система, а також алгоритм підбору найоптимальнішого відпочинку за вказаними користувачем критеріями.

Література

1. Пуцнетейло П.Р. Економіка і організація туристично – готельного підприємництва / П.Р. Пуцнетейло. – Дніпропетровськ: «БХВ – Дніпропетровськ», 2006. – С.11– 17.
2. Катренко А. В. Системний аналіз: навч. посібник з грифом МОН / А. В. Катренко. – Львів : «Новий світ». – 2003. – 489 с.
3. Буч Г. Язык UML. Руководство пользователя / Буч Г., Рамб Дж., Джекобсон А.; [пер. с англ.]. — М. : ДМК, 2000. — 496 с.
4. Верес О. М. Технології підтримання прийняття рішень: навч. посібник / за заг. ред. В.В.Пасічника. – 2-ге вид. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 252 с. — (Серія «Консолідована інформація», вип.3).