

Загалом вибір між алгоритмом A^* та алгоритмом Дейкстри залежить від конкретних умов задачі. Якщо є можливість коректно визначити евристичну інформацію і вона допомагає зменшити простір пошуку, то A^* може бути більш вигідним. У випадках, коли точна інформація важлива, алгоритм Дейкстри може бути більш оптимальним вибором.

Список використаних джерел

1. Dijkstra's algorithm. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Dijkstra%27s_algorithm (дата звернення: 27.11.2023).
2. A^* search algorithm. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/A*_search_algorithm (дата звернення: 28.11.2023).
3. Dijkstra's Algorithm. URL: <https://www.programiz.com/dsa/dijkstra-algorithm> (дата звернення: 30.11.2023).
4. A^* Search Algorithm. URL: <https://www.geeksforgeeks.org/a-search-algorithm/> (дата звернення: 01.12.2023).

УДК 311

Юстименко Є. А., здобувач 3 курсу спеціальності 122 Комп'ютерні науки, Волонтир Л. О., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РАНГОВОЇ КОРЕЛЯЦІЇ В РЕАЛЬНОМУ ЖИТТІ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Зв'язок між різними змінними є ключовим елементом аналізу даних у багатьох галузях. У світі різноманітних даних, коли розподіл даних може бути неоднорідним або відсутній нормальний характер, методи кореляції є важливим інструментом для виявлення та вимірювання ступеня зв'язку між змінними [1].

Один із таких методів – рангова кореляція – відіграє ключову роль у визначенні ступеня взаємозв'язку між змінними, які можуть мати порядковий характер або не відповідати умовам нормального розподілу. Використання рангових коефіцієнтів кореляції дає змогу робити висновки про взаємозв'язок між змінними навіть у випадках, коли інші методи кореляції втрачають свою ефективність.

Розглянемо основні можливості використання рангової кореляції в реальному житті [2]:

➤ У медичних дослідженнях рангова кореляція відіграє важливу роль у визначенні зв'язків між різними параметрами, як-от ефективність лікування,

симптоми хвороби, рівень болю та інші фактори, що вимірюються на порядковій шкалі. Особливо корисна рангова кореляція в ситуаціях, де точні числові значення можуть бути складними для отримання або коли дані мають обмеженість у нормальному розподілі. Наприклад, у випадках дослідження ефективності лікування рангова кореляція може допомогти встановити зв'язок між застосуванням конкретного методу терапії та зменшенням симптомів у пацієнтів [3].

➤ У соціальних науках рангова кореляція відіграє значну роль у встановленні зв'язків між різними соціальними явищами, уподобаннями, психологічними характеристиками та іншими аспектами, що можуть бути виміряні за порядковою шкалою. У сфері соціології рангова кореляція може бути використана для визначення зв'язку між соціальною класифікацією, освітою або доходами та певними соціальними поведінками чи уподобаннями. Наприклад, у психологічних дослідженнях рангова кореляція дає змогу встановлювати зв'язок між рівнем задоволення від життя та різними факторами, як-от рівень стресу, соціальна підтримка або стиль життя. Це допомагає розуміти, які аспекти нашого життя впливають на загальний рівень задоволення.

➤ У фінансовому аналізі рангова кореляція відіграє важливу роль у вивченні зв'язків між різними фінансовими показниками та рейтингами. Вона може бути використана для встановлення ступеня взаємозв'язку між рівнем доходу компаній, їх ринковою капіталізацією, фінансовими показниками та іншими фінансовими характеристиками.

Наприклад, у фінансовому аналізі рангова кореляція може допомогти визначити, які фактори найбільше впливають на дохідність компанії чи її рейтинг. Це може включати аналіз взаємозв'язку між фінансовими показниками (наприклад, оборотність активів, прибутковість, фінансова стабільність тощо) та рейтингом компанії на фондовому ринку або кредитною агенцією.

➤ Управління ресурсами охоплює широкий спектр діяльності, зокрема й управління людськими ресурсами, матеріальними активами, фінансами та іншими ресурсами в організаціях. Рангова кореляція може бути застосована в цій сфері для аналізу пріоритетів, ефективності робочих груп, прийняття управлінських рішень та вирішення питань взаємодії між різними ресурсами.

Наприклад, у випадках управління людськими ресурсами рангова кореляція може бути використана для визначення зв'язку між показниками, як-от рівень задоволеності працівників, їхня продуктивність та інші соціальні фактори. Це допомагає визначити фактори, які впливають на ефективність роботи персоналу, та виявити стратегії підвищення рівня задоволення і продуктивності працівників.

➤ Економічні дослідження використовують рангову кореляцію для аналізу зв'язків між різними економічними показниками та факторами. Це може сто-

суватися досліджень економічного зростання, розподілу доходів, співвідношення економічних факторів із соціальними показниками та багатьма іншими аспектами економіки. Наприклад, у дослідженнях економічного зростання рангова кореляція може використовуватися для встановлення зв'язку між показниками ВВП на душу населення, рівня інвестицій, технологічного прогресу та ін. факторів, що можуть впливати на економічний розвиток країни.

Список використаних джерел

1. Рангова кореляція. URL: <http://elbib.in.ua/rangova-korelyatsiya-doslidjennya-sotsialno-ekonomichnih-i-politichnih-protseviv.html> (дата звернення: 01.12.2023).
2. Rank Correlation Coefficient. URL: <https://www.sciencedirect.com/topics/mathematics/rank-correlation-coefficient> (дата звернення: 01.12.2023).
3. When rank correlation using. URL: <https://www.dataversity.net/what-is-spearman-rank-correlation-and-how-is-it-useful-for-business-analysis/> (дата звернення: 01.12.2023).

УДК 519.17:164.01

*Юстименко Є. А., здобувач 3 курсу спеціальності 122 Комп'ютерні науки,
Сеник І. О., асистент кафедри інформаційних технологій*

МОДЕЛІ НА ОСНОВІ ТЕОРІЇ ГРАФІВ У ЛОГІСТИЦІ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Логістика в сучасному світі вимагає постійної оптимізації та ефективного управління ланцюжками постачання. Використання моделей на основі теорії графів стає потужним інструментом для аналізу, планування та оптимізації логістичних процесів. Використовуючи графи та сучасні технології в інформаційних системах, можна здобути дуже потужний інструмент для логістичних потреб. Ця публікація пропонує огляд різних застосувань графових моделей у логістиці та їх вплив на оптимізацію логістичних систем.

У комп'ютерних науках граф – це абстрактна структура даних, яка являє собою колекцію вузлів (вершин) та зв'язків між ними (ребер). Вона використовується для моделювання взаємозв'язків між об'єктами в комп'ютерних науках, логістиці, економіці тощо [1].

У графі вузли являють собою об'єкти, а ребра – зв'язки між цими об'єктами. Ребра графу можуть бути напрямленими або ненапрямленими. Графи можуть бути орієнтованими, коли ребра мають напрям, або неорієнтованими, коли вони не мають напрямку. Кожне ребро може мати додаткову інформацію,