

РЕФЕРАТ

Дисертацію виконано на 78 аркушах, вона містить 3 додатки та перелік посилань на використані джерела з 50 найменувань. У роботі наведено 20 рисунків та 13 таблиць.

Актуальність теми. Задача аналізу великих масивів взаємопов'язаних даних виникає в багатьох галузях, зокрема: в сфері організаційного управління, в галузі інформаційної безпеки, в галузі комп'ютерної лінгвістики, в галузі соціології тощо. Для цього дані найчастіше представляються у вигляді мереж, які потрібно перетворювати для виявлення прихованих закономірностей, властивостей топології, центральних вузлів. Залежно від галузі, у якій проводиться дослідження, це дозволяє виявляти ключових осіб в організації, джерела витоків інформації, будувати моделі предметної галузі, виділяти головні поняття у текстах. В галузі комп'ютерної лінгвістики може виникати також необхідність побудови словників, тезаурусів та онтологій, що може бути використано як для аналізу семантичних мереж, так і для створення вдосконалених систем класифікації.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконувалась згідно з планом науково-дослідних робіт кафедри прикладної математики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Мета і задачі дослідження. Метою дисертаційної роботи є розроблення методу формування ієрархічних моделей предметних галузей на основі дослідження центральності вузлів мовних мереж.

Для досягнення вказаної мети було розв'язано такі задачі:

- систематизувати існуючі методи дослідження інформаційних мереж;
- розробити метод побудови ієрархічної моделі предметної галузі на основі виявлення центральних вузлів;
- провести експериментальні дослідження з використанням реальних мовних мереж з різних галузей.

Об'єктом дослідження є процес аналізу квазіієрархічних мереж.

Предметом дослідження є методика формування ієрархічних моделей предметних галузей з квазіієрархічних мовних мереж, методи теорії графів, методи теорії мереж.

Методи дослідження. Для розв'язання поставленої задачі використовувалися такі методи: методи теорії графів, багатокритерійної оптимізації (для виявлення центральних вузлів); методи теорії графів, методи мережевої теорії (для побудови лісу кореневих дерев).

Наукова новизна одержаних результатів складається з наступних положень:

- вдосконалено методи виявлення центральних вузлів з метою збільшення точності отримання результату;
- модифіковано «наївну» функцію пристосованості відповідно до розширеної групи критеріїв центральності;
- запропоновано метод формування ієрархічних моделей предметних галузей на основі дослідження центральності вузлів шляхом побудови лісу кореневих дерев з вихідної квазіієрархічної мовної мережі.

Практичне значення одержаних результатів. Запропонований метод формування ієрархічних моделей предметних галузей може бути використаний як основа для створення тезаурусів, онтологій та систем класифікації.

Апробація результатів дисертації. Основні положення й результати роботи представлено на конференції молодих вчених «Прикладна математика та комп'ютинг» (ПМК-2017).

Публікації. Результати дисертації викладено в 7 наукових працях, у тому числі:

- у 2 статтях у наукових журналах, включених до Переліку наукових фахових видань України з технічних наук;
- у 5 публікаціях у працях і тезах доповідей міжнародних наукових конференцій.

Ключові слова: ієрархічні мережі, критерії центральності, багатокритерійна оптимізація, модель предметної галузі, мовна мережа.