**Козяєв Леонід Леонідович. Методи формалізації і моделі морфологічних структур та їх застосування в системах штучного інтелекту : дис... канд. техн. наук: 05.13.23 / Харківський національний ун-т радіоелектроніки. - Х., 2006**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Козяєв Л.Л. Методи формалізації і моделі морфологічних структур та їх застосування в системах штучного інтелекту. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.23 – системи та засоби штучного інтелекту - Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, 2006.  Дисертація присвячена побудові методів формалізіції відношень за допомогою апарата логічних мереж, зокрема, природно-мовного відношення відмінювання прикметників, з їх подальшою реалізацією у вигляді електронних схем паралельної дії. Отримані результати орієнтовані на реальні можливості сучасної комп'ютерної та обчислювальної бази і нові вимоги до інформаційних технологій. Розроблений комплекс математичних і алгоритмічних моделей застосовано в системах автоматичної обробки текстів природної мови для програмного й апаратного забезпечення логічних мереж.  Отримані методи побудови логічних мереж застосовані при побудові комп'ютерного комплексу для автоматизованого керування фірмою. Використання удосконаленої парадигматичної таблиці та відповідної їй логічної мережі відмінювання прикметників дозволили мінімізувати схемну реалізацію системи синтаксичного аналізу. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі наведено результати, котрі, у відповідності з метою дослідження, в сукупності є вирішенням актуальної наукової задачі – розробки алгебро-логічних засобів формалізації морфологічних структур природної мови у вигляді комплексу математичних і алгоритмічних моделей. Розроблені моделі були застосовані в системах автоматичної обробки текстів природної мови для розробки програмного й апаратного забезпечення логічних мереж, що має велике значення для створення ефективного інтерфейсу спілкування між користувачами та автоматичними системами. У результаті вирішення сформульованої задачі:   1. Проаналізовано сучасний стан проблеми моделювання структур природної мови. Визначено ряд недоліків відомих систем, пов’язаних зі складністю, неповнотою та емпіричністю аналізу природно-мовної інформації в цих системах. Шляхом вирішення цієї проблеми є розробка універсального алгебро-логічного апарату та комплексу методів побудови логічних мереж, які є базою процесорів паралельної дії для природно-мовних систем. Це обумовило вибір напрямку досліджень, формулювання мети та задач дисертаційної роботи. 2. Уперше розроблено метод побудови проекційного предиката і супровідних квазітолерантностей для заданого морфологічного простору, відновлення морфологічного простору, коли він існує, за його проекційним предикатами. Методи дозволили значно розширити клас природно-мовних структур, які формалізуються, тому що відповідають структурі морфології більш точно, ніж існуючі аналоги. 3. Розроблено метод перетворення морфологічного предиката до економної скобкової форми на прикладі закінчень повних неприсвійних прикметників. 4. Уперше розроблено методи декомпозиції морфологічних предикатів і просторів та декартової декомпозиції багатомісних предикатів за допомогою унарних предикатів, що є необхідним етапом побудови бінарних логічних мереж. Розроблено структуру предиката, що задає повноохватний морфологічний простір. Розроблено метод практичного застосування цілком визначених *n*-арних предикатів. Виконана декартова декомпозиція предиката закінчень повних неприсвійних прикметників. 5. Уперше розроблено метод бінаризації алгебраїчного формульного запису морфологічних структур. Бінаризовано морфологічне відношення відмінювань повних неприсвійних прикметників російської мови. Отримано таблиці бінарних зв'язків, що дозволяють реалізувати модель цього об'єкта у вигляді логічної мережі програмно та апаратно. 6. Удосконалено парадигматичну таблицю відмінювання повних неприсвійних прикметників. Розроблено метод представлення парадигматичної таблиці морфологічного відношення відмінювання повних неприсвійних прикметників російської мови у вигляді двочасткових графів. Розроблено програмну модель відповідної логічної мережі. 7. Набув подальшого розвитку метод побудови логічної мережі: бінаризовано булеві предикатні операції та розроблено метод скорочення її внутрішніх станів, що забезпечує паралельні обчислення рівнянь алгебри предикатів. 8. Отримані методи побудови логічних мереж впроваджені в комп’ютерному автоматизованому комплексі для розробки, комплектації та розміщення торгівельного обладнання в службових та офісних приміщеннях, а також для автоматизованого керування фірмою та узгодження роботи її підрозділів (торгівельно-виробниче підприємство “Європейське торгівельне обладнання”, акт упровадження від 31.05.05 р.); в системах синтаксичного аналізу прикметників російської мови, що реалізовані у вигляді IP-core (ХНУРЕ, кафедра АПОТ, акт упровадження від 10.06.05 р.). Теоретичні результати дисертації були використані в навчальному процесі на кафедрах Програмного забезпечення ЕОМ і Прикладної математики (акт упровадження від 25.05.05 р.) | |