**Брусенцев Віталій Олександрович. Алгебро-логічні моделі формалізації семантики речень та їх застосування в інформаційних системах штучного інтелекту: дисертація канд. техн. наук: 05.13.23 / Харківський національний ун-т радіоелектроніки. - Х., 2003.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Брусенцев В. О. Алгебро-логічні моделі формалізації семантики речень та їх застосування в інформаційних системах штучного інтелекту. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.23 – системи і засоби штучного інтелекту – Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, 2003.  Дисертація присвячена питанням розробки алгебро-логічних моделей формалізації семантики речень. Запропоновано математичний опис частин мови у вигляді формул алгебри кінцевих предикатів і предикатних операцій. Розроблено алгебро-логічну синтаксичну модель на основі словосполучень. Розроблено модель семантики префіксально-суфіксального словотворення. Розроблена діалогова система аналізу і синтезу речень, яка впроваджена в навчальний процес. Розроблені алгебро-логічні моделі аналізу покладені в основу підсистеми обробки інформації при морфометричних дослідженнях на основі префіксально-суфіксальної обробки слів та обробки словосполучень з використанням виникаючих відношень і значень, впровадженої у відділі криоцитології та кількісної морфології Інституту проблем кріобіології та кріомедицини НАН України. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі пропонується теоретичне узагальнення і нове вирішення наукової задачі, яка полягає в розробці алгебро-логічних моделей формалізації семантики речень на основі лінгвістичної алгебри як інструментарію алгебри кінцевих предикатів і предикатних операцій та на основі методів лінгвістичного експерименту. Розв’язання даної задачі полягає в застосуванні розроблених методів семантичної взаємодії слів і словосполучень при аналізу, що дозволяє автоматизувати процес визначення семантики речення на підставі семантичних відношень і значень, і як результатом звузити семантичну невизначеність речень різних предметних галузей. У зв’язку з цим в дисертації:  1. Проаналізована сучасна мета щодо забезпечення коректної обробки інформації, теоретично обґрунтовано доцільність удосконалення підходу семантичної обробки тексту з метою підвищення ефективності взаємодії усіх етапів аналізу тексту за рахунок семантичної обробки інформації.  2. Вдосконалена лінгвістична алгебра, як інструмент алгебри кінцевих предикатів і предикатних операцій, що дозволило автоматизувати процес формалізації, визначення та обробки семантики речень, подавати граматичні ознаки у вигляді предметних змінних та виконувати побудову семантичного дерева речення і встановлення зв’язків між словами у словосполучення за рахунок семантичних відношень і значень. Використання запропонованої алгебри дозволило визначати та обробляти семантику речення при лінгвістичному аналізі, що значно спростило і прискорило процес визначення зв’язків між словами для побудови дерева речення та підвищило ефективність систем автоматичного аналізу і обробки інформації різних предметних галузей.  3. Розроблена алгебро-логічна морфологічна модель і нові методи обробки і встановлення взаємозв’язків між морфами, граматичними ознаками і частинами мови шляхом визначення ознак за морфемами і введення предметних змінних з метою спрощення процедури визначення та розв’язування конфліктів. Це дозволило встановлювати семантичну належність слова і найбільш повно описувати граматичні ознаки слів під впливом семантичних значень різнорідних текстів та розв’язувати граматичні і семантичні конфлікти слів і речень з метою забезпечення взаємодії інформаційних масивів, які належать до суміжних та різних предметних галузей.  4. Розроблено метод визначення семантичних відношень і значень у словосполученнях між головним та залежним словами, а також у словосполученнях з прийменником, який дозволяє визначати за граматичною належністю головне і залежне слово та за їх граматичними ознаками встановлювати семантичне відношення і значення, що дозволило найбільш повно описувати семантику слів, словосполучень і речення та спростило процес аналізу і обробки речення шляхом обмеження семантичної невизначеності.  5. Досліджено методи і моделі подання семантики речень і знань, що дозволило визначити їх переваги та недоліки, а також запропонувати нові методи формалізації семантики речень, які дозволяють досить швидко і точно визначати семантичну належність слова, словосполучення або речення.  6. Розроблено алгоритм використання семантичних відношень і значень для обробки різноманітної інформації, що дозволило проводити коректний аналіз і синтез речень за допомогою зменшення кількості побудов дерева та визначення семантичного напрямку словосполучень або речення, впровадженого в учбовий процес (акт впровадження від 10.10.2002).  7. Розроблено підсистему обробки речень і формування звіту при морфометричних дослідженнях, що дозволило значно прискорити процес обробки результатів досліджень і отримувати у вигляді спеціального звіту, впровадженого у відділі кріоцитології та кількісної морфології ІПКіК НАН України (акт впровадження від 21.02.2002). | |