**Ворочек Ольга Григорівна. Методи та моделі метаконтекстного обміну даними в інформаційних системах : Дис... канд. наук: 05.13.06 - 2002.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Ворочек О.Г. Методи та моделі метаконтекстного обміну даними в інформаційних системах. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 - автоматизовані системи управління та прогресивні інформаційні технології - Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, 2002.  Дисертація присвячена питанням розробки інформаційної технології метаконтекстного обміну даними. В роботі вперше введено поняття онтологічного графу як засобу моделювання знань системи метаконтекстної взаємодії. Розроблено відносний метод оцінки якості даних системи, що базується на ієрархічному підході оцінювання якості даних, та значно спрощує чисельну оцінку показників. Розроблено методи та алгоритми метаконтекстного обміну даними: формування концептуальної онтологічної структури бази даних, контекстуалізація бази даних, генетичний пошук онтологічних ланцюжків взаємодії. Розроблено нову інформаційну технологію, що базується на методах та алгоритмах метаконтекстного обміну даними. Розроблено підсистему метаконтекстної інтеграції програмних комплексів інтеграції статистичних даних, що впроваджено у Другій психіатричній лікарні Сумського УОЗ, „OntoSearch” пошуку та інтеграції інформації в мережі Internet, що впроваджено у ТОВ „Белый Город - ПРОФИ”, комплексу інформаційної підтримки технологічного процесу, який застосовано на ДП „Завод ім.Малишева”.. Проведено дослідження ефективності застосування систем метаконтекстної взаємодії. | |
| |  | | --- | | У дисертації наведене теоретичне узагальнення і нове вирішення наукової задачі, яка полягає в розробці ядра нової інформаційної технології метаконтекстного обміну даними в рамках інформаційного забезпечення ІУС. Розв’язання даної задачі полягає в застосуванні розроблених методів метаконтекстної взаємодії до онтологічних знань про джерела даних, що дозволяє автоматизувати процедуру визначення семантики інформації на підставі концептуальних структур, схем даних та інформаційного наповнення джерел даних, і як результат скасувати обмеження щодо інтеграції даних різних предметних галузей, обсягів даних, та підвисити якість результату інформаційної взаємодії. Ці результати мають важливе наукове і практичне значення для забезпечення коректної взаємодії семантично та схематично різнорідних баз даних автоматизованих систем обробки інформації та управління. У зв’язку з цим у дисертаційній роботі:   1. Проаналізовані сучасні підходи до забезпечення інтероперабельности джерел інформації, теоретично обґрунтовано доцільність удосконалення підходу контекстного обміну даними з метою підвищення ефективності взаємодії великих об’ємів різнорідних даних за рахунок контекстної обробки онтологічних знань. 2. Розроблено модель онтологічних знань у вигляді онтологічного графу, яка відповідає багаторівневій онтологічній структурі джерел даних, визначає взаємовідносини онтологічних об’єктів і їх властивості, враховує якість зв’язків між ними. Використання запропонованої моделі дозволило забезпечити повноту опису онтологічних галузей та їх семантичних і схематичних характеристик. Розроблено генетичну модель онтологічної структури, що дозволило здійснювати перехід від контекстуалізованої онтологічної структури до множини представлень об’єктів і як результат спростити пошук ланцюжків взаємодії шляхом конкретизації та звуження простору пошуку відображень об’єктів. 3. Розроблено нові принципи формування контекстно-онтологічних відношень в базі знань системи метаконтекстного обміну даними шляхом реструктуризації бази знань метаконтекстного з метою спрощення процедури визначення та розв’язування конфліктів. Це дозволило найбільш повно описувати властивості об’єктів онтологічної структури під впливом контекстів інформаційних джерел та розв’язувати семантичні і схематичні конфлікти даних з метою забезпечення взаємодії інформаційних масивів, які належать до суміжних та різних предметних галузей. 4. Розроблено методи метаконтекстної взаємодії: метод формування концептуальної онтологічної структури, який формує первинну багаторівневу онтологічну структуру; метод контекстуалізації онтологічної структури, який визначає наявність конфліктів даних шляхом аналізу явних та знаходження прихованих зв’язків онтоструктур і розв’язує їх; метод генетичного пошуку контекстно-значимих ланцюжків взаємодії, який здійснює вибір оптимального відображення об’єктів з множини можливих онтологічних ланцюжків; метод відносного оцінювання ієрархічних показників якості даних, який визначає критерій відповідності результату взаємодії до потреб користувача. 5. Розроблено ядро нової інформаційної технології метаконтекстного обміну даними, що дозволило розробити структуру системи МКОД. 6. Проведено дослідження ефективності інформаційних систем, які розроблено на підставі технології метаконтекстного обміну даними. 7. На основі інформаційної технології метаконтекстного обміну даними розроблено підсистему метаконтекстної інтеграції програмних комплексів інтеграції даних відділу медичної статистики (акт впровадження від 02.10.2001), корпоративної системи пошуку та інтеграції інформації в мережі Internet (акт впровадження від 12.09.2001) та комплексу інформаційної підтримки технологічного процесу (акт впровадження від 16.01.02). | |