**Петриченко Олександр Вячеславович. Моделі та алгоритми розробки баз даних інформаційних систем з використанням цільового програмування: дисертація канд. техн. наук: 05.13.06 / Харківський національний ун-т радіоелектроніки. - Х., 2003.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Петриченко Олександр Вячеславович. Моделі та алгоритми розробки баз даних (БД) інформаційних систем (ІС) з використанням цільового програмування. - Рукопис.  Дисертація на здобуття вченого ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 - автоматизовані системи управління і прогресивні інформаційні технології. - Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, 2003.  Дисертація присвячена питанням розробки моделей та алгоритмів синтезу раціональних структур баз даних інформаційних систем для підвищення їх ефективності.  Запропоновані в роботі моделі, алгоритми і розроблені на їх основі елементи інформаційної технології проектування БД ІС можуть бути використані при організації проектування багатьох класів ІС, які автоматизують організаційне управління підприємствами. Розроблені комплекси математичних моделей, що описують структури БД ІС, дозволяють автоматизувати процеси проектування структур БД ІС незалежно від використання в ході проектування концепцій структурної або об’єктно-орієнтованої методології. Розроблено структуру СППР, що реалізує запропонований підхід і процедури синтезу раціональної логічної структури БД ІС. | |
| |  | | --- | | У дисертації наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення таких наукових задач: доопрацьовано метод формалізації ПрО та одержано раціональну за заданими критеріями логічної структури БД ІС; розроблено моделі синтезу оптимальних за заданими критеріями структур БД ІС у вигляді багатокритеріальних моделей цільового нелінійного цілочисельного програмування; модифіковано існуючі методи ЦП щодо проектування раціональних за заданими критеріями структур БД ІС із використанням елементів математичного апарату нечітких множин. У практичному відношенні виконана робота є внеском у розв’язання задачі проектування раціональних за заданими критеріями структур БД ІС.  1. Проведений аналіз методик і технологій проектування ІС дозволяє зробити висновок, що головною проблемою під час розробки ІС є проблема розробки структури БД ІС. Сучасні підходи, які використовуються при розробці БД ІС, не дають можливості отримати найефективніші проектні рішення за короткий проміжок часу без істотних помилок. Виходячи з цього, визначено головну наукову задачу дисертаційної роботи і поставлено задачі дослідження.  2. Відповідно до визначених у роботі цілей створення і функціонування ІС вдосконалено методи структурного аналізу ПрО, а саме, на основі математичного апарату структурної методології реалізовано механізми, властиві об’єктній методології, а також зазначені суміжні області методів та напрямки їх можливого розвитку, що дає змогу використовувати переваги об’єктної методології у рамках математичного апарату структурних методів.  3. Удосконалено методи та моделі формалізації ПрО та одержання раціональної за заданими критеріями логічної структури баз даних інформаційних систем у рамках математичного забезпечення інтелекутальних СППР, а саме: адаптовано математичну модель ПрО та процедури інформаційного наповнення й аналізу даних для подальшого ефективного використання знань про ПрО, що містяться в отриманих математичних моделях, а також обгрунтовано її використання; на основі цього розроблено моделі синтезу раціональних за заданими критеріями структур БД ІС у вигляді багатокритеріальних моделей цільового нелінійного цілочисельного програмування, що показано формулами (3), (4); це дало змогу не тільки оптимізувати процес розробки БД, але й скоротити час розробки;.  4. Згідно із запропонованими у роботі вдосконаленням математичної моделі задачі синтезу раціональної за заданими критеріями логічної структури БД модифіковано існуючі методи ЦП. Так, для одержання гарантованого рішення запропоновано використовувати підхід "прагнення-резервування" при завданні критичного і бажаного значень, а також для гнучкого відображення прагнення ОПР запропоновано використовувати математичний апарат теорії нечітких множин.  5. Було проведено дослідження отриманих моделей і алгоритмів, яке полягає у порівнянні запропонованих у роботі моделей і алгоритмів з існуючими елементами методів і технологій розробки БД ІС. Усі виведені формули базуються на аксіомах і теоремах теорії графів, теорії множин та математичного програмування. Достовірність отриманих результатів оцінювалась математичними розрахунками і програмною реалізацією (у вигляді розрахункових елементів програмного комплексу).  6. Розроблено структуру СППР, що реалізує запропоновані метод і процедури синтезу раціональної логічної структури БД ІС. У процесі розробки структури СППР у дисертації було розширено і переформульовано вимоги до опису структур збереження даних і вихідних документів. Для одержання практично значущих результатів розглянуто конкретні приклади використання відповідних моделей і алгоритмів при автоматизації діяльності відділу аспірантури Харківського національного університету радіоелектроніки.  7. Результати дисертаційних досліджень впроваджено при створенні нового CASE-засобу проектування БД, який розробляється НДПІАСУтрансгаз, що засвідчено актом про впровадження результатів дисертаційної роботи № 12/005 від 12.05.2003 р. | |