**Ляховець Сергій Віталійович. Моделі об'єктно-реляційного сполучення геоінформаційних систем з базами даних: дис... канд. техн. наук: 05.13.06 / Харківський національний ун-т радіоелектроніки. - Х., 2004. , табл.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Ляховець С.В. “Моделі об’єктно-реляційного сполучення геоінформаційних систем з базами даних”. – 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, 2004.  У дисертації наведено рішення наукової задачі – сполучення об’єктно-орієнтованої геоінформаційної системи з реляційною базою даних за допомогою об’єктно-реляційного адаптера. Вирішення даної задачі полягає в застосуванні нового методу об’єктно-реляційного адаптера, що бере на себе функції перетворення реляційних даних і об’єктів. Створена технологія дозволяє скоротити час на розробку геоінформаційних систем, уніфікувати технології сполучення, у ряді випадків підвищити швидкість звертань. Розроблена геоінформаційна модель даних по газопроводу (ГМДГ) дозволяє зберігати дані по газотранспортному проекту в єдиній базі даних, що дозволить знизити витрати на збирання й обробку даних. ГМДГ надає всі необхідні для газової промисловості засоби. Усі ці результати мають важливе наукове і практичне значення в галузі геоінформаційних технологій і в керуванні магістральними газопроводами. На основі розроблених методів і моделей створено програмну систему відображення і редагування просторових даних. | |
| |  | | --- | | У дисертації наведено вирішення наукової задачі – сполучення об’єктно-орієнтованої геоінформаційної системи з реляційною базою даних за допомогою об’єктно-реляційного адаптера. Вирішення даної задачі полягає в застосуванні нового методу об’єктно-реляційного адаптеру, що бере на себе функції перетворення реляційних даних і об’єктів. Створена технологія дозволяє скоротити час на розробку ГIС, уніфікувати технології сполучення, у ряді випадків підвищити швидкість звертань. Розроблена геоінформаційна модель даних по газопроводу дозволяє зберігати дані по газотранспортному проекту в єдиній базі даних, що дозволить знизити витрати на збирання й обробку даних. Усі результати мають важливе наукове і практичне значення в галузі геоінформаційних технологій і керуванні магістральними газопроводами. В результаті дисертаційного дослідження отримані наступно нові наукові i практичні результати:  1. Аналіз стану в галузі сполучення ГІС і БД дозволив обгрунтувати необхідність проведення досліджень, направлених на розробку об’єктно-реляційного адаптера.  2. Вперше розроблено метод об’єктно-реляційного сполучення на базі об’єктно-реляційної алгебри. Об’єктно-реляційна алгебра доповнена просторовими операціями, які необхідні для застосування у геоінформаційних системах. Розробленій метод сполучення має ряд достоїнств у порівнянні з методом звертань за допомогою SQL-запитів. Розроблений метод дозволяє вирішити проблему невідповідності об’єктної і реляційної моделі у геоінформаційній системі, спрощує її створення та підвищує швидкість розробки.  3. Вдосконалено геоінформаційну модель даних по газопроводу. Розроблено механізми зберігання даних по магістральному газопроводу, які дозволяють зберігати дані більш ефективно. ГМДГ зберігає дані по стану газотранспортної системи в єдиній базі даних, що дозволить знизити витрати на збирання й обробку даних. Геоінформаційна модель надає всі необхідні для газової промисловості засоби. Розроблена пікетажна та координатна прив’язка елементів газопроводу, збереження топологічних даних та ієрархії трубопроводів, довільне групування елементів газотранспортної системи та просторова прив’язка документів та інших файлів.  4. Вперше розроблено модель спеціалізованого об’єктно-реляційного адаптера для ГМДГ, яка дозволяє максимально використовувати можливості геоінформаційніої моделі даних і заснована на розробленому методі об’єктно-реляційного сполучення. Розроблений спеціалізований об’єктно-реляційний адаптер дозволяє скоротити час на розробку геоінформаційних систем, у ряді випадків підвищити швидкість звертань, та уніфікувати технології сполучення.  5. У роботі створено ядро нової інформаційної технології об’єктно-реляційного адаптера для сполучення геоінформаційній системи із реляційною базою даних, яка базується на методі і моделях об'єктно-реляційного сполучення геоінформаційних систем і використовується для побудови геоінформаційної системи, як засобу сполучення об'єктного ядра геоінформаційної системи і реляційної бази даних по магістральному газопроводу.  6. Геоінформаційна модель даних по газопроводу реалізовано у вигляді логічної моделі бази даних, що дозволяє використовувати її для збереження даних у такій базі даних як Oracle та інших реляційних базах даних.  7. На основі розроблених моделей та методу створено програмну систему, що здійснює відображення і редагування просторових даних з використанням елементів об’єктно-реляційного адаптера. Програма відображає трубопровідну систему, дозволяє робити просторові запити і забезпечує інші необхідні функції пошуку і локалізації елементів магістрального газопроводу.  8. Практичне значення результатів роботи підтверджується їх впровадженням у ряді програмних систем, що у тій чи іншій формі використовують розроблені в дисертаційній роботі метод, моделі та процедури обробки. У вигляді програмної системи результати роботи впроваджені в ЗАТ «IнфоПолiПром» та ВАТ «Турбогаз», використовуються у виробничому процесі при розробці програмних продуктів в ТОВ «Інтарі». У Харківському національному університеті радіоелектроніки результати дисертаційної роботи впроваджено в науково-дослідні роботи та у навчальний процес. | |