**Чаплагін Микола Петрович. Інформаційні технології пошуку та зберігання даних про графічні об'єкти на основі їх семантики : Дис... канд. наук: 05.13.06 – 2008**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Чаплагін М.П.** **Інформаційні технології пошуку та зберігання даних про графічні об’єкти на основі їх семантики.** **Рукопис**. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю -05.13.06 – інформаційні технології, Національний університет «Львівська політехніка», 2008.  Дисертація присвячена питанням організації пошуку даних про графічні об’єкти у сховищі даних на основі їх семантики для потреб оператора АСУ та розробки методів зберігання таких даних. У дисертації сформульовано основні підходи до вирішення проблеми зменшення потоків даних у системі управління потоками даних, та організації пошуку графічних об’єктів їх заміною даними про графічні об’єкти. Розроблено метод подання даних про графічні об’єкти, метод визначення повноти та достатності словника графічних елементів, метод визначення семантичної значущості та семантичної суперечності елементів опису графічних об’єктів. Сформовано словник графічних елементів, серед яких визначено лінію, криву, коло, «майже» коло, трикутник, «майже» трикутник, чотирикутник, «майже» чотирикутник, багатокутник, «майже» багатокутник. Такий словник дозволяє організувати швидкий та ефективний пошук даних про графічні об’єкти, з використанням розробленого алгоритму фільтрації семантичних описів графічних об’єктів. Розроблений метод подання даних про графічні об’єкти дозволяє зменшити розмір файлів, що передаються між блоками системи для подальшої обробки, до 10 разів. Ефективність першого семантичного фільтра наближається до 90%, в той же час другий семантичний фільтр визнаний неефективним. Використання в алгоритмі пошуку тільки першого та третього семантичних фільтрів дозволило зменшити час пошуку в два рази, без втрати результату. | |
| |  | | --- | | В дисертаційній роботі розв’язана актуальна наукова задача розроблення інформаційної технології зберігання та пошуку даних про графічні об’єкти з використанням їх семантики та вдосконалення методів і алгоритмів інтелектуалізації АСУ опрацювання даних про графічні об’єкти. При цьому отримано такі наукові та практичні результати:   1. На основі аналізу відомих технологій зберігання та пошуку даних про графічні об’єкти обгрунтовано актуальність застосування логіко-математичного опису їх семантики, що дає можливість зменшити обсяги передавання даних і підвищити ефективність автоматизованих пошукових систем. 2. Побудовано семантичний словник на основі формальних граматик, який включає головні ознаки графічних об’єктів, їхні атрибути та ієрархію і використовується для визначення семантичної значущості елементів об’єктів. 3. Розроблено семантичну модель графічного об’єкта з використанням графічних примітивів, що забезпечило можливість визначити найближчий об’єкт з наявних у сховищі даних із заданою подібністю. 4. Досліджено метод розроблення автоматичного аналізатора вмісту графічного об’єкта з використанням поняття про семантичну повноту та подальшим визначенням семантичної значущості об’єктів, що забезпечило нечутливість пошуку до афінних перетворень елементів. 5. Розроблено метод оцінювання ефективності процесів зберігання та пошуку даних про графічні об’єкти на основі семантичної та функціональної залежності між параметрами сховища даних та графічних об’єктів, що покращило параметри семантичного опису об’єктів і способи фільтрації даних. 6. Удосконалено структуру системи пошуку даних на основі розробленої інформаційної технології з визначенням характеристик семантичних властивостей об’єктів які заносяться у сховище, що забезпечило суттєве зменшення обсягів аналізованих даних про графічні об’єкти (не менше ніж на порядок) та покращення якості пошуку через невразливість до афінних перетворень. | |