

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ

Рундін Я.В., Бульба С.С.

Національний технічний університет «ХПІ», Харків, Україна

Збільшення обчислювальної потужності комп'ютерних систем призвело до можливості покращення якості зображення інформації що відображається на екранах. Сучасний користувач вже не уявляє свою роботу з цифровими технологіями без графічного інтерфейсу. А отже виникає необхідність в використанні та розробці методів роботи, що дають змогу отримати ефективні результати обробки зображень [1, 2].

Метою доповіді є огляд існуючих методів обробки зображень. В доповіді розглядаються сучасні методи обробки зображень. Сьогодні існують різні інструменти та методи обробки зображень в комп'ютерних системах. Існує велика кількість напрямків обробки зображень, до них відносяться: локально-адаптивна обробка зображень; фільтрація зображень; розширення меж зображень; реконструкція розмитих зображень; зміна межі зображень; оптимізація палітри зображень; кодування і стиснення зображень; покращення зображень з викривленими характеристиками яскравості; підвищення візуальної якості зображень; виявлення обличч на основі кольору. Кожен з розглянутих методів має як негативні так і позитивні сторони, а отже необхідно чітко розуміти для яких цілей та в яких сферах буде використовуватися обраний метод.

Список літератури

1. Shumeiko A. Discrete trigonometric transform and its usage in digital image processing / A.Shumeiko, V.Smorodskiy // EIQT. — 2017. — №4(6). — С.21-26..
2. Gerald C. Holst Electro-Optical Imaging Sytems Perfomance. - Winter Park, Florida USA, SPIE Optical Engineering Press, 2001 – 445 p.

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ НЕРЕЛЯЦІЙНИХ БАЗ ДАНИХ

Сатаров Р.Б., Баленко О.І.

Національний технічний університет «ХПІ», Харків, Україна

Збільшення різноманітності створених програмних продуктів та систем призводить до необхідності різних способів зберігання даних та інструментів взаємодії з ними. Основним інструментом для цього є реляційні бази даних на основі SQL, але їх можливостей було недостатньо для необхідних задач. Тому були створені NoSQL-бази даних, які використовують інші підходи до вирішення проблем [1-3]. NoSQL - база даних, яка забезпечує механізм зберігання та відобування даних відмінний від підходу таблиць-відношень в реляційних базах даних. **Метою дослідження** є розгляд різниці між реляційними та нереляційними базами даних. Аналіз позитивних та негативних факторів використання NoSQL-баз даних. До позитивних факторів відносяться: можливість збереження великих об'ємів неструктурованої інформації; NoSQL-бази краще піддаються масштабуванню; не вимагають великого обсягу підготовчих дій, що потрібен для реляцій-

них баз; власні мови запитів сучасних NoSQL сховищ набагато більше підходять для виконання простих маніпуляцій з базою даних; висока продуктивність при виконанні простих запитів. Негативними факторами використання нереляційних баз даних є: додаток сильно прив'язується до конкретної СУБД. Мова SQL універсальна для всіх реляційних сховищ, і тому в разі зміни СУБД не доведеться переписувати весь код; процес створення реляційного сховища включає в себе етап проектування моделі даних. На цій стадії можна оцінити вузькі місця обраної стратегії і спроектувати дійсно надійну і зручну систему. NoSQL рішення не вимагають визначати схему бази даних перед початком роботи, тому в процесі розробки можна наштотхнутися на непередбачені труднощі, які можуть привести до відмови від даного NoSQL рішення.

Список літератури

1. Сильные и слабые стороны NoSQL [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://habr.com/ru/sandbox/113232/>
2. SQL против NoSQL на примере MySQL и MongoDB [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://tproger.ru/translations/sql-vs-nosql/>
3. ОГЛЯД НЕРЕЛЯЦІЙНИХ БАЗ ДАНИХ [Електронний ресурс] / Шаров С. В., Петровський В. В. - Режим доступу: <https://rb.gy/hdpecc>

ВИДІЛЕННЯ ОБ'ЄКТІВ НА ЗОБРАЖЕННЯХ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ МЕТОДАМИ ВИДІЛЕННЯ КОНТУРІВ

Янковський О.А., Чиркіна О.О.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Одним із завдань комп'ютерної обробки зображень є відокремлення об'єктів інтересу. У багатьох випадках ця процедура пов'язана з побудовою контуру об'єкта. Незважаючи на те, що в літературі досить гарно розглянуті базові алгоритми виділення контурів об'єктів [1, 2], задача виділення контуру, об'єкта, його меж, вимагає особливого підходу для кожного конкретного випадку. Для кожного прикладу необхідно підібрати відповідний алгоритм видалення фону на зображенні, виділити його межі, в деяких випадках доводиться усувати розриви на межах об'єктів, викликаних, наприклад, поганою якістю знімка. Це важливо для вивчення таких параметрів об'єкта інтересу як його колір, форма, орієнтація і т.п. **Метою доповіді** є аналіз найбільш поширених алгоритмів виділення контурів об'єктів і застосування їх до знімків, отриманих за допомогою електронного мікроскопа. У Доповіді наведені зображення і приклади результатів застосування до них розглянутих алгоритмів, а також алгоритмів виділення меж об'єктів, побудови кістяка об'єкта. Отримані результати можуть використовуватися, наприклад для методів імунної гістохімії при пошуку і оцінці кількості різних речовини, об'єктів з патологією в різних тканинах організму. Також розглянуті приклади побудови границь об'єктів на знімках, отриманих за допомогою аерофотозйомки, що важливо для розпізнавання об'єктів, їх аналізу. Обробка зображень виконувалася за допомогою програмного пакету MATLAB.