Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U002137

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-05-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кумиш Владислав Юрійович
2. Kumysh Vladyslav Yuriyovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.12.17

Назва наукової спеціальності: Радіотехнічні та телевізійні системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-04-2016

Спеціальність за освітою: 8.05090301

Місце роботи здобувача: Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова

Код за ЄДРПОУ: 01180116

Місцезнаходження: 65029, м.Одеса, вул.Кузнечна,1

Форма власності:

Сфера управління: Державний комітет зв’язку та інформатизації України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 41.816.01

Повне найменування юридичної особи: Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова

Код за ЄДРПОУ: 01180116

Місцезнаходження: Кузнечна вулиця, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65029, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова

Код за ЄДРПОУ: 01180116

Місцезнаходження: 65029, м.Одеса, вул.Кузнечна,1

Форма власності:

Сфера управління: Державний комітет зв’язку та інформатизації України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 49.40.37

Тема дисертації:

1. Адаптивне палітрове кодування та контекстний пошук у прикладних телевізійних системах

2. Methods of adaptive palette encoding and content-based image retrieval for customized television systems

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - процеси адаптивного векторного квантування, кодування та контекстного пошуку зображень у прикладних телевізійних системах. Предмет дослідження - системи адаптивного векторного квантування, кодування та контекстного пошуку зображень у прикладних телевізійних системах. Методи дослідження - для розроблення методів адаптивного векторного квантування, кодування та контекстного пошуку телевізійних зображень використовувались методи лінійної алгебри, математичної статистики, теорії алгоритмів, математичного моделювання та комп'ютерного експерименту. Теоретичні та практичні результати: вперше запропоновано метод адаптивного векторного квантування телевізійних зображень у якому, на відміну від існуючих, кількість рівнів квантування визначається за кількістю градацій яскравості, що дозволяє кодувати зображення рівномірними кодами з адаптивною довжиною та зменшити колірну надлишковість у середньому в 217 разів зі збереженням достатньої якості візуального сприйняття: пікове відношення сигнал/шум, у середньому, складає 39,13 дБ; вперше запропоновано метод порівняння низькорівневих колірних дескрипторів, який, на відміну від існуючих, забезпечує виконання відношення

порядку на множині результатів пошуку та дозволяє впорядкувати результати запиту у порядку зменшення релевантності; удосконалено палітровий метод кодування відеопослідовностей, що порівняно з існуючими, дозволяє за рахунок адаптивного кодування скоротити обсяг відеофайлів майже у 3 рази, при збереженні достатньої якості візуального сприйняття; удосконалено метод виділення низькорівневих колірних дескрипторів, у якому, на відміну від існуючих, не використовується попереднє зменшення зображень, метод має незначну обчислювальну складність, яка лінійно залежить від розмірів зображення, та забезпечує інтероперабельність пошукових систем; реалізовано кодек з адаптивною палітрою та однобайтовою довжиною коду, який підтримує формат BMP, що дозволяє переглядати зображення з використанням стандартних графічних редакторів; розроблено однобайтовий палітровий графічний формат VBMP з адаптивною довжиною коду та відповідний кодек для кодування, зберігання, оброблення та передавання медичних і синтетичних телевізійних зображень у прикладних телевізійних системах; реалізовано однобайтовий палітровий формат відеофайла і відповідний відеокодек для зберігання та передавання відеопослідовностей у прикладних телевізійних системах; розроблено програмне застосування для адаптивного векторного квантування зображень, яке може бути використане у прикладних телевізійних системах для попереднього оброблення та передавання зображень; розроблено застосування для виділення та порівняння низькорівневих колірних дескрипторів, яке може бути інтегроване в існуючі системи контекстного пошуку у відеоколекціях.

2. Object of research - processes of adaptive vector quantization, palette encoding and content-based image retrieval for customized television systems. Subject of research - systems for adaptive vector quantization, palette encoding and content-based image retrieval for customized television systems. Research methods - methods of linear algebra, mathematical statistics, theory of algorithms, mathematical and computer simulation were used to develop the methods of adaptive vector quantization, palette encoding and content-based image retrieval. Theoretical and practical results: the method of adaptive vector quantization of TV images is first proposed, in this method, in contrast with the existing methods, the number of quantization levels is determined by the number of grayscale levels, it allows to encode images using the uniform code with adaptive length and 217 times on average reduce the color redundancy while providing the sufficient quality of visual perception with 39.13 dB PSNR on average; the method for comparing the low-level color descriptors is first suggested, this method, in contrast with the existing methods, provides the order relation of search results and allows to range the search results in relevance descending order; the method for adaptive palette encoding of video was improved, in this method, in contrast with the existing methods, nearly 3 times reduce of the file size is achieved while providing the sufficient quality of visual perception; the method of extraction of low level color descriptor was improved, this method, in contrast with the existing methods, has small computational complexity linearly dependent on the image size and ensures interoperability of search engines; the codec with an adaptive palette and 1 byte code length was implemented, this codec supports the BMP format and allows to view the image using standard image editors; the single-byte palette image format VBMP with adaptive code length and the appropriate codec were developed, these codec and format can be used for encoding, storing, processing and transmission of medical and synthetic television images in customized television systems; the single-byte palette video format and video codec were implemented, these codec and format are appropriate for the storage and transmission of video sequences in customized television systems; the software for the adaptive vector quantization of images was developed, it can be used in customized television systems for pre-processing and transmission of images; the software for extracting and comparing the low-level color descriptors was developed, it can be integrated into existing content-based image retrieval systems.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Загребнюк Віктор Іванович
2. Zagrebnyuk Victor Ivanovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.17

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шклярський Володимир Іванович
2. Шклярський Володимир Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.17

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лазебний Володимир Семенович

2. Лазебний Володимир Семенович

Кваліфікація: к.т.н., 05.12.17

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Воробієнко Петро Петрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Воробієнко Петро Петрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.