Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U002342

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-06-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Савченко Олексій Володимирович
2. Savchenko Alexey

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: 12-06-2014

Спеціальність за освітою: 7.07010203

Місце роботи здобувача: Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: 03058,Україна,м.Київ,Просп.Космонавта Комарова,1

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.062.08

Повне найменування юридичної особи: Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: пр. Космонавта Комарова 1, м. Київ, Київська обл., 03058, 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: Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: 03058,Україна,м.Київ,Просп.Космонавта Комарова,1

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 47.63.29

Тема дисертації:

1. Стиснення відео на основі нелінійного багатомасштабного розкладу

2. Video compression based on nonliner multiscale decomposition

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена питанням розробки нових ефективних методів стиснення відео для передачі по каналам зв'язку. Метою дисертаційної роботи є вирішення науково-технічної проблеми підвищення ефективності програмних засобів стиснення графічних даних в комп'ютерних системах зберігання та передачі інформації. У дисертації проведено аналіз сучасних методів стиснення фото і відео, вказано на недоліки і переваги цих методів. Подано алгоритм побудови запропонованого методу. Цей метод відрізняється від відомих методів, які були вжиті раніше у дискретних випадках. З теоретичних джерел відомо, що середньоквадратичне наближення функцій існує не завжди. Рівномірне наближення функцій існує завжди але потребує великих апаратних витрат і не прийнятне для практичної реалізації. Основна ідея запропонованого методу полягає в нелінійному багатомасштабному розкладанні початкового зображення на основі дрібно- раціональної апроксимації. Запропоновано методику апроксимації. Апроксимуємо вхідні матриці стискаючи їх в два рази, виходить N / 2 - коефіцієнтів апроксимації і так 2-5 ітерацій для отримання необхідного результату наближення. Знаходження N-деталізуючих коефіцієнтів розраховується шляхом

віднімання вхідної функції та нелінійної апроксимуючої. На кожному наступному кроці кількість відліків зменшується в 2 рази по рядках і 2 рази по стовпцях. Відновлення початкового зображення з відеоконтейнера здійснюється поетапною інтерполяцією останньої апроксимуючої функції з додаванням всіх деталізують коефіцієнтів отриманих при поетапній обробці. При проведені порівняльного імітаційного моделювання використано міру відношення сигнал до шуму (англ. - "PSNR") для визначення якості стискання методів, що порівнюються.

2. The thesis is devoted to the development of new and effective methods of video compression for transmission over communication channels. The analysis of modern methods of video and photo compression is carried out in the thesis, advantages and disadvantages of these methods are shown as well. An algorithm for construction of the proposed method is performed. This method differs from the known methods which were adopted earlier in the discrete cases. It is known from theoretical sources that RMS approximation of functions does not always exist. Uniform approximation of functions is always exists, but it requires large computation efforts and is not always acceptable for practical implementation. The basic idea of the proposed method consists in nonlinear multiscale decomposition of the original image on the basis of the fractional rational approximation. A method of approximation is offered. Approximated input matrix is compressed twice, the result of it is N / 2 - approximation coefficients. In order to get the desired result of approximation it it necessary to make from 2 to 5 iterations. In order to find N-detailing coefficients, approximating nonlinear function should be subtracted from input function. Each of the following step reduces the number of samples by half both in rows and columns. Recovering of the original images from the video container is performing by step-by-step interpolation of the last approximation function with the addition of all the detail coefficients obtained during the compilation procedure. While running a modeling process a peak signal to noise ratio measure was used in order to determine a compression quality of compared methods.

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. Шутко Володимир Миколайович

2. Shutko Vladimir Nikolaevich

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. Шумейко Олександр Олексійович
2. Шумейко Олександр Олексійович

Кваліфікація: д.т.н., 20.02.12

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. Пономаренко Микола Миколайович
2. Пономаренко Микола Миколайович

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.13

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	Синєглазов Віктор Михайлович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Синєглазов Віктор Михайлович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.