Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0409U004510

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-09-2009

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Алі Оллєік

2. Ali Olleik

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.12

Назва наукової спеціальності: Системи автоматизації проектувальних робіт

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 21-09-2009

Спеціальність за освітою: 8.090803

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

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 26.002.17

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.51

Тема дисертації:

1. Малорозрядні пристрої вейвлет-перетворення

2. Little bit devices of wavelet-transform

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена проектуванню малорозрядних пристроїв вейвлет-перетворення у системах автоматизації проектувальних робіт (САПР) пристроїв та систем цифрової обробки сигналів. В процесі проектування виникає проблема вибору розрядності обчислень. Обчислення з невеликою розрядністю призводять до виникнення шумів, тому в роботі досліджувався вплив квантування коефіцієнтів та результатів арифметичних операцій одновимірного та двовимірного дискретного вейвлет-перетворення стосовно точності відновлення сигналів та зображень. У роботі розглянуто реалізації вейвлет-перетворення у вигляді пари дзеркальних фільтрів та у вигляді ліфтингового алгоритму. Для проведення досліджень розроблені шумові моделі для обох алгоритмів ДВП, які враховують характеристики та особливості алгоритмів і вейвлет-функцій. На основі отриманих результатів складені методики вибору розрядності за заданим рівнем шумів для обох алгоритмів ДВП. В процесі виконання дисертаційної роботи розроблена програма в середовищі MatLab для перетворення коефіцієнтів пари дзеркальних фільтрів в коефіцієнти

фільтрів ліфтингового алгоритму з врахуванням квантування. У роботі проводилися експериментальні дослідження, результати яких показали можливість практичної реалізації ДВП на мікроконтролерах з малою розрядністю. Була виконана симуляція ліфтингового алгоритму ДВП для мікроконтролера сімейства 18Fxxx фірми Microchip (18F452) в середовищі MPLAB IDE v7.60. Отримані експериментальні результати близькі до теоретичних результатів.

2. This thesis devoted to design little bit devices of wavelet transform with the help of CAD systems. During design process, a problem of word length choice arises. Limited word length calculations produce quantization noise so we tried to investigate the influence of quantization noise in one-dimensional and two-dimensional wavelet transform realizations on microcontrollers on the accuracy of signals and image restoration. The aim of this thesis is to realize DWT on little bit microprocessors (microcontrollers). In this work, noise models built for mirror filters (filter bank) and filters of lifting algorithm, taking in account the type and the characteristics of the wavelet functions, and the noise resources in the filters, which arise from the process of quantization. In this thesis, a method for choosing the right digit according to the noise level was designed. A program written in MatLab for transforming the coefficients of mirror filters to coefficients of lifting filters, taking in account the effects of quantization. Experiments and simulation on MatLab show the possibility of little bit microprocessor-based realization of DWT. Finally, the program of lifting algorithm of DWT on microcontroller family Microchip 18Fxxx (18F452) was simulated in MPLAB IDE v7.60. The obtained experimental results were close to the theoretical ones.

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. Артюхов Віталій Григорович
2. Artuhov Vitali Gregorevitch

Кваліфікація: к.т.н., 05.13.12

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. Денисюк Володимир Петрович
2. Денисюк Володимир Петрович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.03

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. Писаренко Леонід Дмитрович
2. Писаренко Леонід Дмитрович

Кваліфікація: д.т.н., 01.05.02

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