

Рейда О.М.,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри програмного забезпечення,
Винницький національний технічний університет

БАГАТОПРОЦЕСОРНА СИСТЕМА ВІДТОВЕРЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ

Анотація: проведено аналіз методів відтворення структури об'єктів, побудовано структурну схему багатопроцесорної системи і її складових одиниць, розроблено вимірювального каналу. Проведено аналіз геоінформаційних систем формування локальних або розподілених баз даних з метою підвищення продуктивності робіт по дешифруванню інформації.

Ключові слова: багатопроцесорні системи, багатошарові фотографічні матеріали, геоінформаційні системи, канал передачі інформації, системи обробки інформації, системи цифрової обробки інформації, системи цифрового перетворення інформації, цифрова обробка, система з передачею повідомлень, синхронізацію процесів

Abstract: Methods of structure objects recovery were analyzed, built a diagram block of a multiprocessor system and components, developed the measuring channel of the recovery system. The analysis of the GIS has been performed, local or distributed database to improve the performance of work for analysis of images.

Keywords: multiprocessor systems, multilayer photographic materials, geographic information systems, information transmission channel, information processing system, the system of digital information processing, the system of the digital transformation of information, the digital processing system with messaging, synchronization processes

Вступ

На даному етапі розвитку геоінформаційних систем проводиться формування локальних або розподілених баз даних з метою підвищення продуктивності робіт по дешифруванню інформації, створення історичних архівів і т.п. Однією із основних задач обробки зображень є усунення механічних дефектів, зменшення впливу спотворень і шумів, перетворення зображення до виду, зручного для спостереження людиною-оператором.

Особливе практичне значення мають системи автоматичної системи обробки матеріалів у режимі реального часу. Такі системи дозволяють

проводити відтворення структури об'єктів, зображення у процесі їх цифрування. Для зменшення часу обробки використано багатопроцесорну систему.

Методи відтворення цифрованих зображень

Для проведення відновлення структури цифрованих зображень широко використовуються методи цифрового відновлення даних. Принципи, покладені в процеси відновлення, поділяють методи на класифікаційні групи. Дані групи містять методи з подібними принципами обробки даних. Загальна класифікація методів відновлення приведена на рис. 1.

Приведена класифікація поділяє методи відновлення на три основних групи методів, що використовуються при відновленні цифрованих даних. Методи, що відновлюють структуру зображення поділяють за лінійними (алгебраїчними), нелінійними та ітераційними принципами обробки цифрових даних. Кожна із груп методів має пріоритетне використання при розв'язанні окремих типів задач.



Рис. 1 Класифікація методів відновлення сканованих зображень

У відповідності з сенситометричними властивостями матеріалів запропоновано схему пристрою для цифрування дефектів. Такий пристрій є системою, що складається із чотирьох основних структурних елементів. Перший елемент представляє собою систему освітлювача, що містить у собі два світлодіодних випромінювача, які опромінюють. Другий – система

фокусування представляє собою структурну одиницю системи освітлювача, але виділена в окремий компонент системи, так як виконує функції фокусування і направлення електромагнітного. У якості приймача використано лінійний.

Проведені дослідження показали, що у багатьох випадках зображення, які містять малорозмірні об'єкти, можуть бути приведені до виду, описаному за допомогою адитивної моделі сигналу на фоні однорідного шуму, шляхом вирівнювання фону початкового зображення.

Базовий структурний елемент системи виділення і видалення структурних пошкоджень на зображеннях представлено на рис. 2.

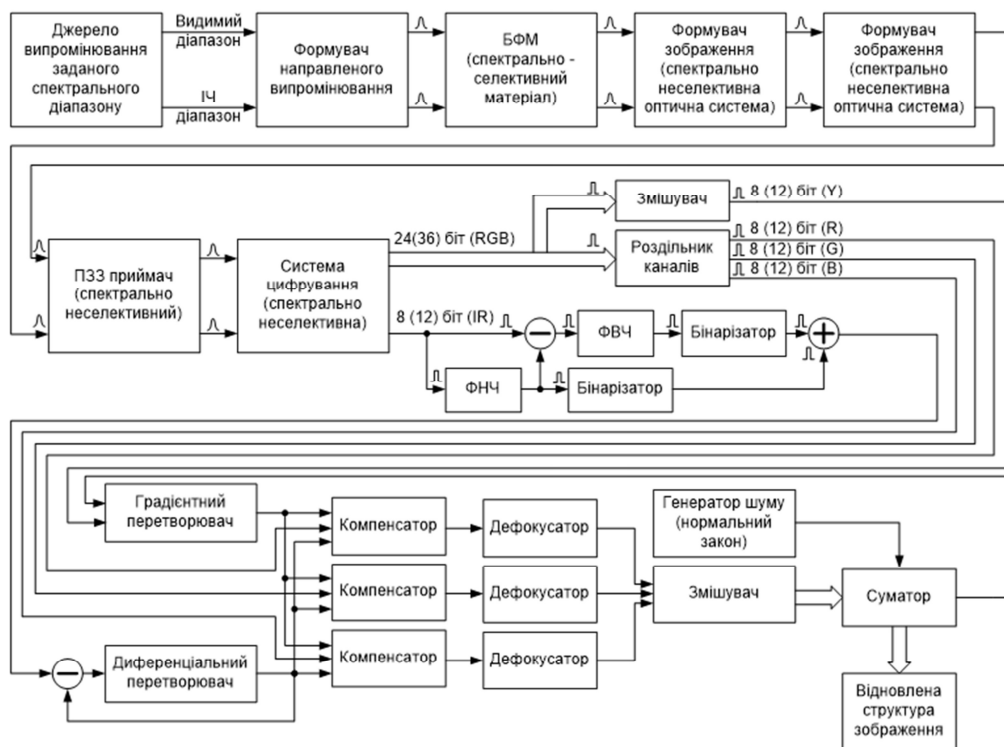


Рис. 2. Базовий структурний елемент системи виділення

Багатопроесорна система побудована на основі використання системи посилання повідомлень між процесами і використанням загального сховища даних. Синхронізація даних проводиться за допомогою використання «критичних сесії», що контролюють доступ до сховища даних. Використання повідо-млення, що використовуються для взаємодії і контролювання роботи

процесів, дозволило підвищити ефективність відновлення структури за рахунок паралельної обробки даних .

Висновки

Приведено загальну класифікацію методів відновлення цифрованих даних. Методи, що відновлюють структуру зображення поділяють за лінійними, нелінійними та ітераційними принципами обробки цифрових даних. Кожна із груп методів має пріоритетне використання при розв'язанні окремих типів задач.

Список використаної літератури

1. Інформаційно - вимірювальні системи відновлення структури цифрованих багат шарових фотографічних матеріалів. [Петух А. М., Рейда О. М., Майданюк В. П., Кожем'яко В. П.] — Вінниця : ВНТУ,

2. Кожем'яко В. П. Аналіз методики реставрації зображень «Inpainting» / Кожем'яко В. П., Рейда О. М., Мутасім Абу – Шабан. ; Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології – 2002. –№1(3). – С. 63 – 68.

3. Майданюк В.П. Методи і засоби комп'ютерних інформаційних технологій. Кодування зображень. – Вінниця, ВДТУ, 2001. – 63с.

\

The background is a dark blue gradient with a complex digital pattern. It features a network of white lines and nodes, resembling a data mesh or a globe's surface. Scattered throughout are white binary digits (0s and 1s) of varying sizes and orientations, some appearing to float in the air. The overall aesthetic is futuristic and technological.

ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ: СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції

Пам'яті А.М.Петуха

9-10 грудня 2019 р.

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет
Національна академія Державної прикордонної
служби України ім. Богдана Хмельницького
Вінницький національний медичний
університет ім. М.І. Пирогова
Вінницька академія неперервної освіти
КЗ Сумський обласний інститут післядипломної
педагогічної освіти
Люблінська політехніка (Польща)
Новий університет Лісабону (Португалія)

**ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ:
СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції
Пам'яті А.М.Петуха**

9-10 грудня 2019 р.

**Суми/Вінниця
НІКО/ВНТУ
2019**

УДК 004
ББК 32.97
Е50

Рекомендовано до видання Вченою радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України (протокол № 9 від 25.11.2019 р.)

Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ:
Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції.
Пам'яті А.М.Петуха. – Суми/Вінниця : НІКО/ВНТУ, 2019. – 306 с.

ISBN 978-617-7422-11-1

Збірник містить матеріали Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ».

Матеріали збірника подано у авторській редакції. Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних імен та інших відомостей, Матеріали відтворюються зі збереженням змісту, орфографії та синтаксису текстів, наданих авторами.

УДК 004

ISBN 978-617-7422-11-1

© Вінницький національний
технічний університет, 2019
© Вид-во Суми, НІКО, 2019.



Перестало битися серце відомого вінницького науковця Анатолія Петуха, професора ВНТУ. У Вінницькому національному технічному університеті Анатолій Михайлович пропрацював майже 45 років.

Анатолій Михайлович народився в 1944 році. У 1965-му закінчив Львівський політехнічний інститут, де також навчався в аспірантурі з 1967 по 1970 роки. В 1972 році захистив кандидатську дисертацію на тему "Аналіз та розробка пристроїв лічильно-імпульсного вимірювання частот в слідкуючому режимі" (м. Львів).

Ступінь доктора технічних наук отримав у 1994 році в ВДТУ. Дисертацію захистив по темі: "Дослідження дискретно-фазових імпульсних потоків в інформаційно-вимірювальних системах".

Він є автором наукових праць у галузях:

- дослідження дискретно-фазових імпульсних послідовностей;
- формування та перетворення зображень;
- нові форми подання сигналів та величин;
- людина – машинна взаємодія;
- нові технології навчання на принципах колективної взаємодії.

А. Петух більше 25 років очолював кафедру програмного забезпечення ВНТУ, був членом Ученої ради ВНТУ, членом Учених рад ВНТУ по захисту кандидатських та докторських дисертацій, членом підкомісії з напрямку програмна інженерія науково-методичної комісії МОН України.

Мав 20 науково-дослідницьких розробок. В 1971 та 1984 роках нагороджений срібними медалями ВДНГ СРСР. Неодноразово нагороджувався на міжнародних виставках винаходів:

- "Наука та техніка СРСР на службі миру та прогресу", Бомбей, 1988р.
- EAST-WEST EURO INTELLECT", Софія, 1996р. – золоту медаль.
- "EURECA", Брюссель, 1996р. – золоту медаль.
- "INPEX", Пітсбург, 1997р. – бронзову медаль за експонат "Мистецтво подання величин".

За останні роки, можна виокремити науково-дослідну роботу «Національна освітня інфраструктура удосконалення інноваційної та підприємницької діяльності ІТ-студентів» в рамках міжнародного проекту Tempus. Завдяки цьому проекту, кафедра отримала доступ до найсучасніших європейських технологій та програм навчання студентів. Багато кращих студентів отримали можливість стажування в провідних європейських університетах.

Ревіна Т. Г., Денисюк В.О.

ВИБІР ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ СТАТИСТИЧНОЇ ОБРОБКИ І АНАЛІЗУ ДАНИХ	192
--	------------

Рейда О. М.

БАГАТОПРОЦЕСОРНА СИСТЕМА ВІДТВОРЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ	196
---	------------

Рейда О. М., Горовий Є. В.

МЕТОДИ РЕЗЕРВУВАННЯ ДАНИХ	200
--	------------

Рейда О.М., Круподьорова Л. М., Дажура О. В.

МЕТОД ТА ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ МОДЕЛЮВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО ОБРАЗУ ІНДИВІДУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ	204
---	------------

Рейда О. М., Розумовський Б.С.

МЕТОДИ І ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ЗБЕРІГАННЯ ДАНИХ	208
---	------------

Рейда О.М., Стахов Л. П.

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОЇ СИСТЕМИ СЕЛЕКТИВНОГО АНАЛІЗУ ТА СИНТЕЗУ ЗВУКОВИХ СИГНАЛІВ	211
--	------------

Романюк А. Н., Вяткин С. И., Романюк О.В.

ОПТИМИЗИРОВАННЫЙ МЕТОД ДИФФУЗИИ ОШИБКИ ДЛЯ РАСТРИРОВАНИЯ ПОЛУТОНОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ	215
---	------------

Романюк О. В., Кавка О. О.

МЕТОД ОЦІНЮВАННЯ СКЛАДОСТІ АЛГОРИТМІЧНИХ ЗАДАЧ СТАТИСТИЧНИМ МЕТОДОМ	219
--	------------

**ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ:
СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП:**
Збірник матеріалів
Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції.
Пам'яті А.М.Петуха

Редактор Н.А. Ніколаєнко
Комп'ютерне верстання М.С. Ніколаєнко

Підписано до друку 26.11.2019 Гарнітура Times New Roman
Формат 60x84/16 Папір офсетний
Друк цифровий Ум. друк. арк. 17,8
Тираж 300 пр. Зам. № 9/19

Видавництво НІКО
м.Суми, вул.Харківська, 54
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єктів видавничої справи України
серія СМв № 044
від 15.10.2012
E-mail: ms.niko@i.ua
Телефон для замовлень: +38(066) 270-64-68