

СКЛАДОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИЗНАЧЕННЯ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ЗОРУ ДЛЯ КОМПЛЕКСНИХ ПРОЕКТІВ

Кравченко О.С.

*Національний технічний університет
«Київський політехнічний інститут»,
м. Київ*

Процес подальшого розвитку наукового напрямку з технології визначення системи технічного зору у вигляді об'єктів інтелектуальної власності [1, 2] потребує визначення складових дослідження. До теоретичних відомостей входить науково-обґрунтований аналіз: 1) методів визначення центрів лазерної лінії; 2) конволюція матриці; 3) паралельне програмування. У даній роботі за основу береться метод екстремального значення. Проте задля вдосконалення метода виконується також математична операція згортання (або конволюції) матриці зображення, що позбавляє метод небажаної чутливості до шуму та значно підвищує точність визначення центрів лазерної лінії (рис. 1).

35	40	41	45	50
40	40	42	46	52
42	46	50	55	55
48	52	56	58	60
56	60	65	70	75

×

	0	1	0	
	0	0	0	
	0	0	0	

=

Зліва – матриця зображення: кожен піксель означений своїм значенням. У початкового пікселя червона межа. В середині – ядро. Активна область ядра – зелений кордон. Праворуч – результат конволюції.

Рис. 1. – Конволюція матриці

Подальше дослідження зв'язане з визначенням алгоритму пошуку центрів лазерної лінії та алгоритму роботи паралельного процесу. Опис програмного забезпечення складається з функціональної структури програмного забезпечення та опису функцій частин програмного забезпечення (користувацькі та стандартні). Тестування програмного забезпечення проходить за планом. До інструкції користувача входять: робота з програмою; формат вхідних та вихідних даних; системні вимоги. Можливі випадки виникнення помилок у програмі залежать як від вхідних даних, так і від команд користувача. Тому тестування програми полягає у виявленні правильності та коректності обробки програмою різних вхідних даних. Задля виявлення усіх помилок у роботі програми потрібно запустити її на виконання в таких умовах:

1) тестування коректності взаємодії з інтерфейсом: тестування при натисканні кнопки «STOP» коли програма ще не працює; тестування при натисканні кнопки «START» коли програма вже працює;

2) тестування коректності роботи: перевірка коректності обчислення відстані шва до центра зображення; перевірка коректності знаходження лазерної лінії; перевірка коректності знаходження шва.

Література:

1. S. Bukhhalo, Yu. Byalskiy, O. Aheicheva, Zh. Derkunska. Distance Education Possibilities Analysis for Integrated Innovative Projects. International Journal of Engineering & Technology, 7 (4.8) (2018) 459 – 465.

2. S. Bukhhalo, I. Denysovets, Natalia Galagan, H. Dumenko. Intellectual Property as Complex Innovation Projects Component. International Journal of Engineering & Technology, 7 (4.8) (2018) 596 – 602.