

ЗАСТОСУВАННЯ ФІЛЬТРУ ГАУСА ДЛЯ ПЕРВИННОЇ ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕННЯ З WEB - КАМЕРИ МОБІЛЬНОГО ПРИСТРОЮ

Для первинної обробки зображення з камери використовувалися фільтр Гаусса (цей фільтр змінює кожену точку поточного зображення, роблячи її значення рівним середньому значенню всіх точок в певному радіусі від розглянутої точки, таким чином відбувається розмиття зображення, а отже, і видалення шумів) і колірні фільтри (виявлення області локалізації знака). Крім цього, застосовувалися морфологічні оператори, які представляють собою застосування до зображення наступних операцій: розмиття (erode) і розширення (dilate). Розмиті зображення зазвичай використовуються для позбавлення від випадкових вкраплень, тоді як великі і відповідно більш візуальнозначні регіони залишаються.. Розширення також усуває шуми і сприяє об'єднанню областей зображення, які були розділені шумом і тінями. Результати застосування морфологічних операцій представлені на рис.1.



Рис.1. Виділення області знака (зліва - до застосування морфологічних операцій; праворуч - після застосування морфологічних операцій)

Після виявлення областей червоного і синього кольорів необхідно виділити всі можливі замкнуті контури, які присутні на зображенні. Для вирішення цього завдання використовувався алгоритм детектора границь Кенні і метод пошуку контурів. Границі - це такі криві на зображенні, уздовж яких відбувається різка зміна яскравості або інших видів неоднорідностей. Причини виникнення границь (країв) можуть бути наступними:

- зміна освітленості;
- зміна кольору;
- зміна глибини сцени (орієнтації поверхні) [1-5].

Література

1. Токарев В.В. Спосіб передачі цифрових даних мультикоптерною системою між сегментами розподіленої сенсорної мережі та базовою станцією [Текст] : пат. 118921 Україна: МПК 2017.01, H04W 64/00, H04W 84/18 (2009.01), G06F 17/40 (2006.01) / Ткачов В.М., Токарев В.В., заявник та патентовласник Харківський національний університет радіоелектроніки. – и 2017 04085; заяв. 24.04.2017; опубл. 28.08.2017, бюл. № 16. – 2017. – 5 с.
2. Токарев В.В. Створення науково-методичних основ забезпечення живучості мережевих систем обміну інформацією в умовах зовнішнього впливу потужного нвч випромінювання // Г.И. Чурюмов, В.В. Токарев, И.В. Рубан, В.Н. Ткачев и др. // ЗВІТ ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ за договором від 20.09.2017 р. № Ф76/109-2017 (заключний). № держреєстрації 0117U003916. ХИРЭ. - 116с.
3. Токарев В.В. Функциональная стойкость универсальной мобильной реконфигурируемой системы при воздействии электромагнитного излучения высокой мощности // И.В. Рубан, Г.И. Чурюмов, В.В. Токарев, В.Н. Ткачев // ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И БЕЗОПАСНОСТЬ: материалы докладов XVII Международной научно-практической конференции (ИТБ-2017), 30 ноября 2017г. - Киев, Украина. - С.205 - 210.
4. Лебедев О.Г. Темпоральная модель адаптации интегрированной информационной системы путем реконфигурации логической структуры / О.Г. Лебедев, В.Н. Ткачев, В.В. Токарев, Г.И. Чурюмов // Комп'ютерні та інформаційні системи і технології: тези доповідей другої міжн. наук. - техн. конф. 18 - 19 квітня 2018 р. - Харків, Україна. - С.6-7.
5. Vitalii Tkachov. Method of Data Collection in Wireless Sensor Networks Using Flying Ad Hoc Network / Vitalii Tkachov, Volodymyr Tokariev, Yana Dukh, Vadym Volotka // 2018 5th International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications. Science and Technology, October 9-12, 2018 Kharkiv, Ukraine. – Pp.197 - 201.