

УДК 004.4

Перегуда В.Б.¹, Олійник А.О.²

¹ студ. гр. КНТ-112м НУ «Запорізька політехніка»

² д-р техн. наук, проф. НУ «Запорізька політехніка»

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ЗАСОБІВ СЕГМЕНТАЦІЇ ЗОБРАЖЕНЬ

Об'єкт дослідження – процес розробки програмного забезпечення для обробки зображень.

Предмет дослідження – програмні засоби для сегментації зображень.

Метою роботи є дослідження та розробка програмного забезпечення для сегментації зображень.

Матеріали, методи та технічні засоби: мова програмування Python, середовище розробки PyCharm, бібліотеки NumPy, OpenCV, Tkinter.

За результатами проведеного аналізу можна зробити висновок, що у наш час існує досить багато програмних засобів для сегментації зображень. Проте деякі програми для сегментації зображень можуть бути важкими для налаштування, особливо для користувачів без попереднього досвіду в галузі комп'ютерного бачення. Деяке програмне забезпечення для точної сегментації зображень може вимагати потужних обчислювальних ресурсів, що може ускладнити їх використання на менш потужних пристроях. Оскільки різні об'єкти мають різні форми та контексти, не існує універсального підходу для сегментації, і відповідне програмне забезпечення може виявлятися менш ефективними для певних типів об'єктів. Тому актуальною є розробка програмного забезпечення для сегментації зображень.

Сформульовано функціональні вимоги до програмного забезпечення для сегментації зображень.

Новизна роботи полягає в тому, що запропоновано модель взаємодії користувача з програмним забезпеченням для сегментації зображень, яка подана у вигляді діаграми прецедентів, та дозволяє розроблювати програмне забезпечення для сегментації зображень.

Практичне значення роботи полягає в тому, що розроблено програмне забезпечення для сегментації зображень.

Розроблено програмне забезпечення для сегментації зображень. Запропоновано структуру та описано основні модулі програмного забезпечення для сегментації зображень.

Описано функціонування програмного забезпечення для сегментації зображень. Описано особливості реалізації програмного забезпечення для сегментації зображень. Виконано проєктування інтерфейсу взаємодії користувача з програмним забезпеченням для сегментації зображень.

Виконано тестування розробленого програмного забезпечення для сегментації зображень. Результати тестування програмного забезпечення для сегментації зображень показали, що розроблена програма дозволяє розв'язувати завдання виділення об'єктів на зображеннях за допомогою різних методів сегментації.

Галузь використання – програмні засоби обробки зображень.