

Лабораторна робота 1: Морфологічні операції

Умова лабораторної роботи: Реалізувати основні морфологічні операції: згладжування, ерозія, ‘відкриття’ та ‘закриття’ чорно-білого зображення за допомогою стандартних структурних елементів.

Вхідні дані: Чорно-біле зображення у форматі BMP.

Результат роботи програми: Чорно-біле зображення у форматі BMP, отримане з вхідного зображення після виконання однієї з операцій:

- згладжування (dilation),
- ерозія (erosion),
- ‘відкриття’ (opening),
- ‘закриття’ (closing);

за допомогою одного з таких структурних елементів:

- прямокутник $n \times m$,
- круг радіуса m ,
- правильний хрест з довжиною n та шириною m кожного з чотирьох ‘ребер’.

Вибір операції потрібно реалізувати в інтерфейсі.

Вибір структурного елемента та його параметрів потрібно реалізувати в інтерфейсі.

Додаткове завдання (на бонусні бали): Реалізувати те ж саме для зображення з кольорами у 8-бітній шкалі сірого.

Корисні посилання:

- Опис формату BMP: http://www.ece.ualberta.ca/~elliott/ee552/studentAppNotes/2003_w/misc/bmp_file_format/bmp_file_format.htm
- Опис морфологічних операцій з прикладами: <https://homepages.inf.ed.ac.uk/rbf/HIPR2/morops.htm>