

ДОДАТОК А
ГРАФІЧНИЙ МАТЕРІАЛ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

Кафедра ЕОМ

Кваліфікаційна робота
на тему:

«Метод згладжування меж нанесення області нанесення цифрового водяного знаку на великому зображенні»

Виконав: ст. гр. СПм-20-2 Францевський І.В.
Керівник: проф. Торба А.А.

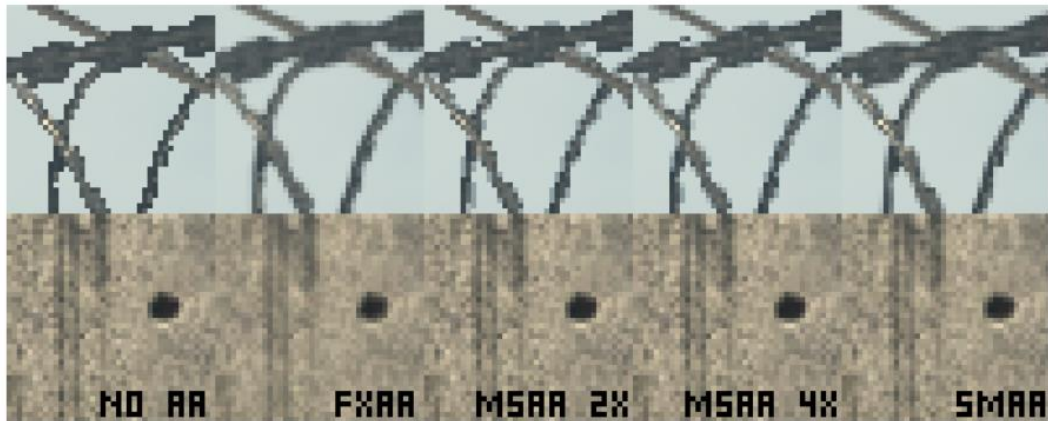
Мета і задачі роботи

Мета: розробити метод згладжування меж області нанесення цифрового водяного знаку на зображеннях великого розширення.

Задачі:

- розглянути наявні зараз методи реалізації поставленого завдання;
- вивчити предметну область, виділити сутності для розв'язуваної задачі;
- розробити програмний;
- описати отримані результати, сформулювати висновки.

Аналіз існуючих рішень



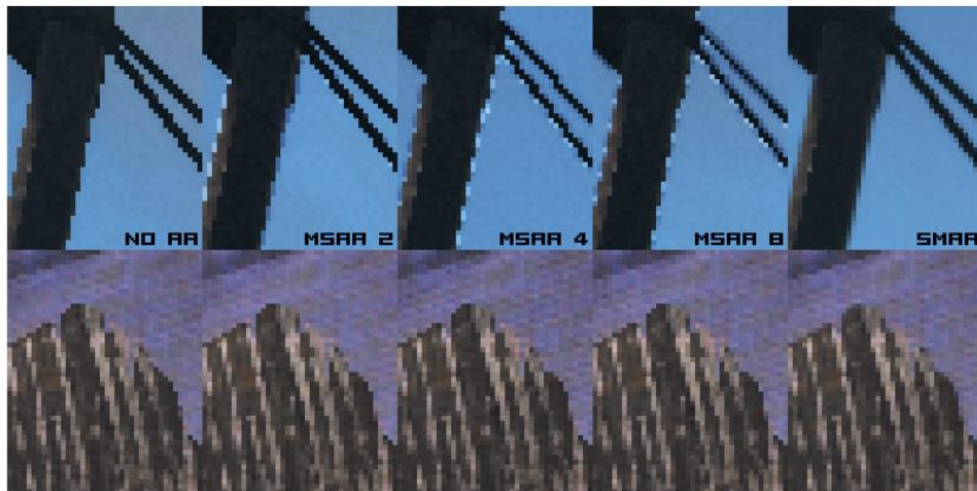
3

Аналіз існуючих рішень



4

Аналіз існуючих рішень



5

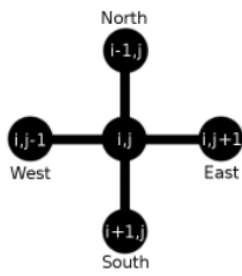
Постановка задачі

Основне завдання полягає згладжування меж області нанесення цифрового водяного знаку на наданих зображеннях, роблячи його:

- більш стійким до атак;
- непомітним для людського зору;
- мінімально впливаючим на розмір файлу.

6

Фільтр анізотропної дифузії Пірона і Маліка



0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	North (i-1,j)								0
West (i,j-1)	(i,j)	East (i,j+1)							0
0	South (i+1,j)								0
0									0
0									0
0									0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

7

Результат застосування методу



8

Порівняння результатів згладжування із згладжуванням методом Гауса



Згладжування методом Гауса



Оригінальне зображення



Згладжування методом Пірона і

Маліка

9

Висновки

Розроблений програмний модуль призначений для згладжування меж цифрових водяних знаків на великих зображеннях.

Використання подібних програм дозволяє покращити безпеку зображень з точки зору захищення права власності.

Перспективи удосконалення програмного модулю включають:

- продовження аналізу та удосконалення алгоритму;
- проведення додаткових експериментів з іншими функціями;
- введення функції аналізу шуму для автоматичного підбору параметрів.