

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА
Факультет прикладної математики та інформатики

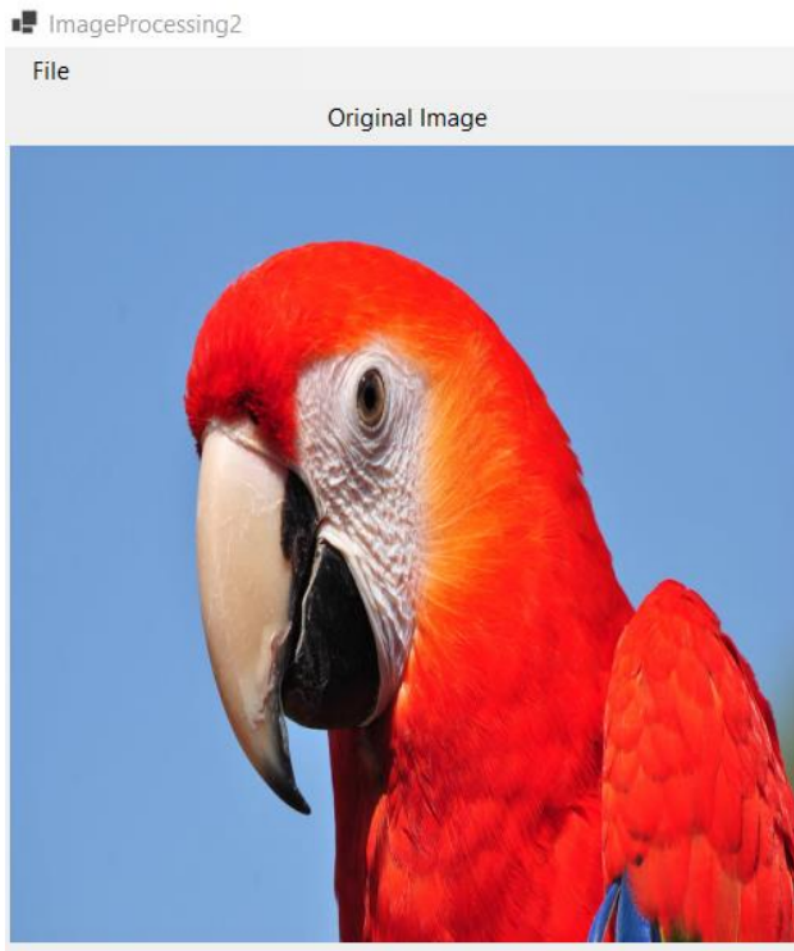
Кафедра дискретного аналізу

Обробка зображень та мультимедіа
Індивідуальне завдання 2

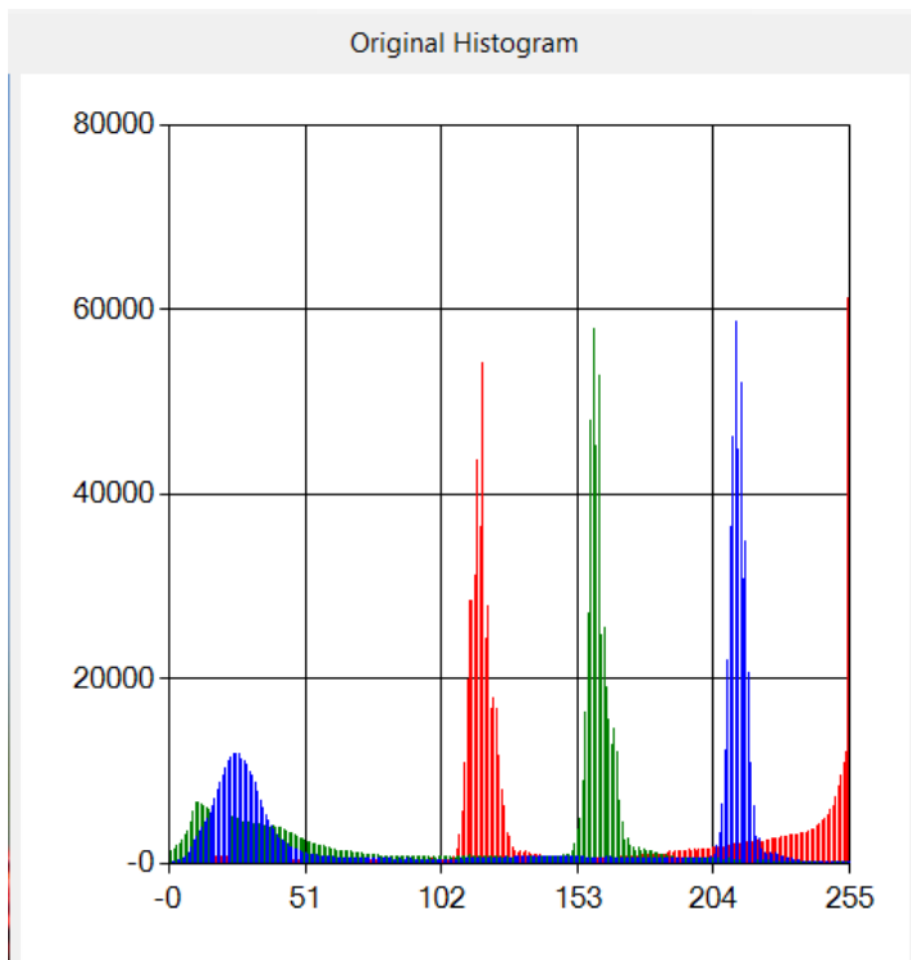
Виконав
Студент групи ПМІ-43
Заречанський Олексій
Викладач
Доц. Гутік Олег

2023

1. Відкриваю в програмі VMP файл з глибиною кольору 24 біти.

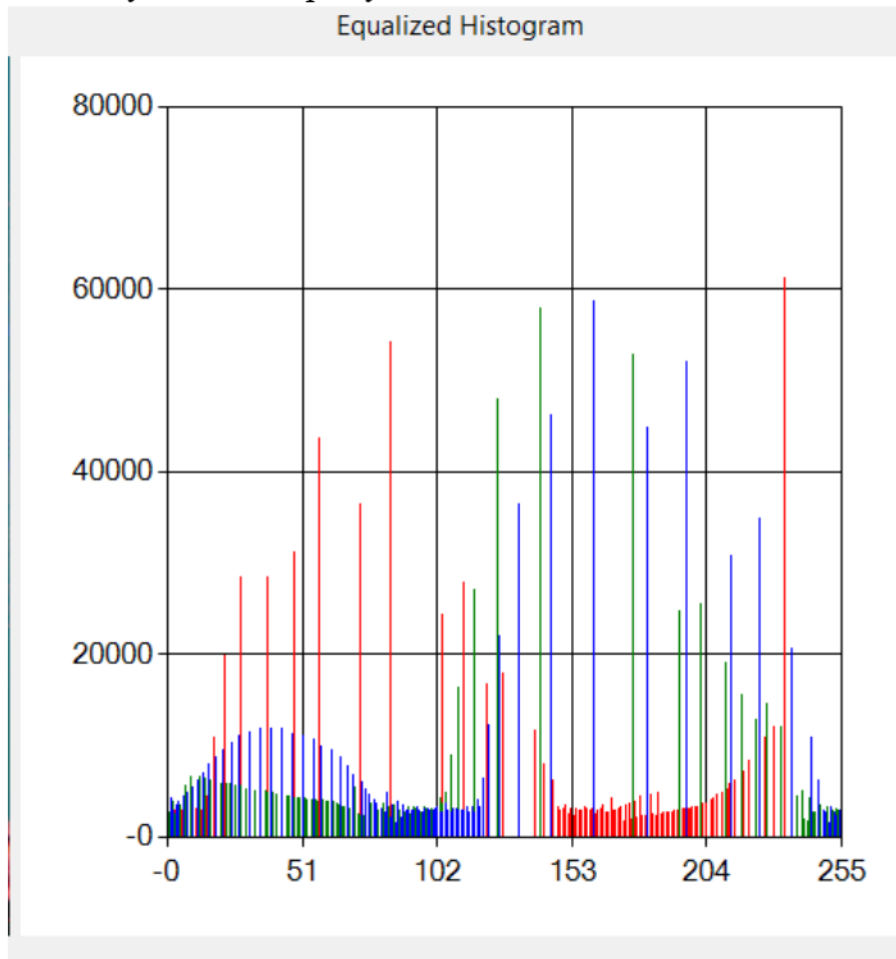


Одразу бачу гістограму кольорів цього зображення



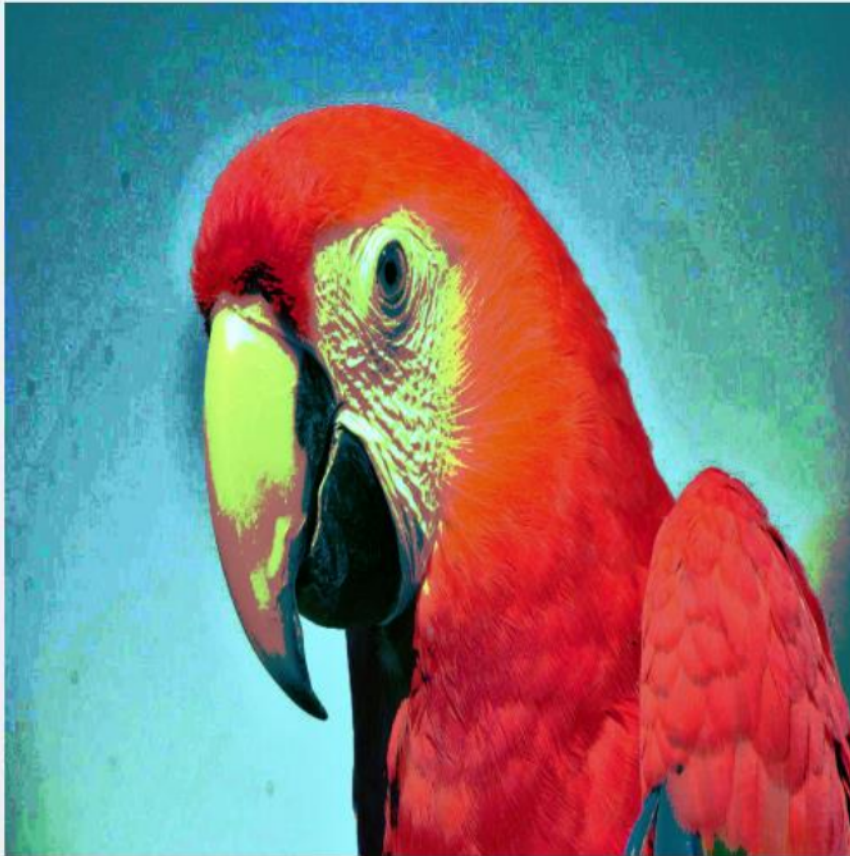
Судячи з гістограми видно що більша частина зображення має дуже велику кількість червоного та блакитного кольору, тобто гістограма дуже нерівномірна.

2. Еквалізуємо гістограму



Бачимо що тепер кожен з кольорів більш менш рівномірно розподілений по гістограмі.

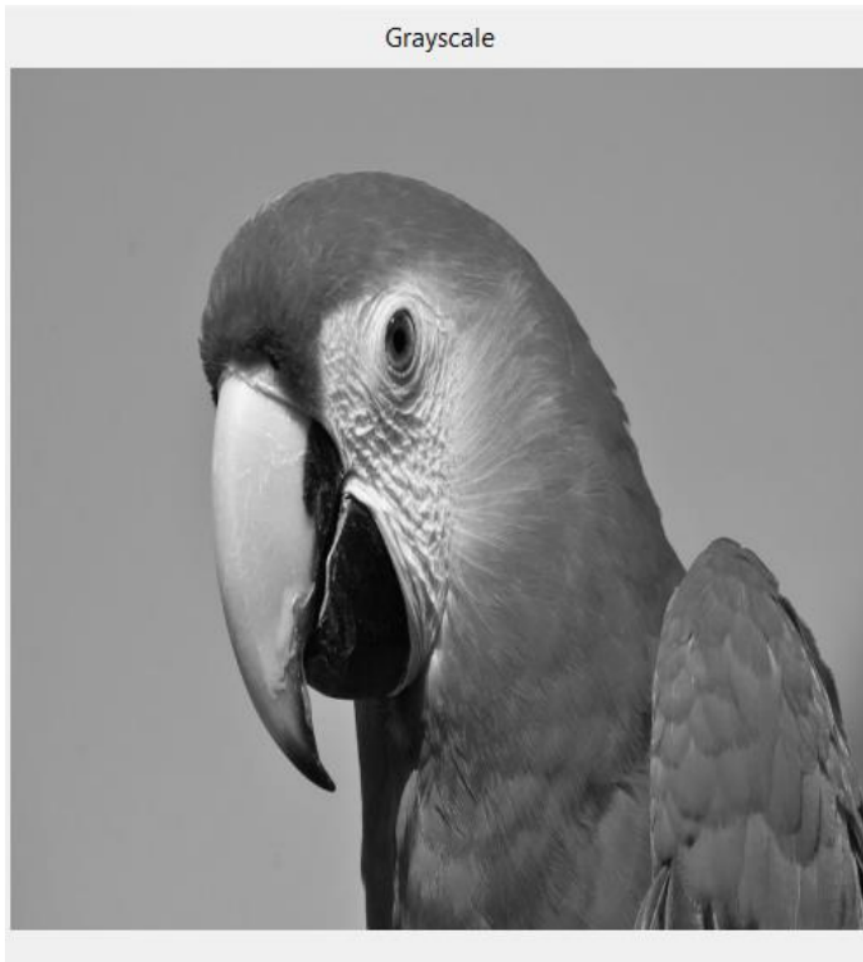
Equalized Image



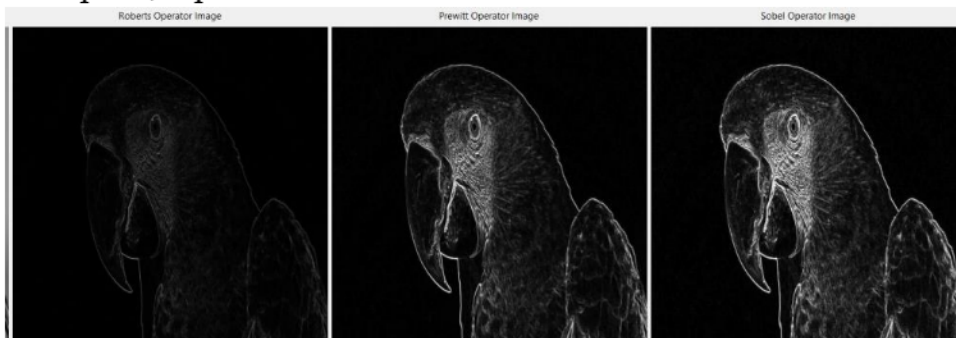
Ось результуюче зображення, як видно дуже сильно зросла контрастність, тепер небо яке здавалось однотонним, має і світло-блакитний, і темно-синій і зелений відтінки.

3. Масочна фільтрація

Для того щоб використовувати алгоритми виявлення контурів я вирішив спочатку перетворити зображення на чорнобіле, для зменшення шумів і кращої роботи алгоритму



Після чого я і власне застосував алгоритми використовуючи оператори Робертса, Превіта та Собела



Як видно з результату, найгірше помічає межі алгоритм Робертса, проте у нього є плюс у його швидкості виконання порівняно з іншими операторами, оскільки у нього матриця 2×2 , а не 3×3 , то і обрахувань там більше ніж у 2 рази менше.

Оператори Превіта і Собела дають схожі результати, проте з оператором Собела межі більш чіткі ніж у Превіта. Обидва цих

оператори мають матрицю 3×3 тому їх швидкодія повинна бути приблизно однакова.