

Лабораторна робота №3

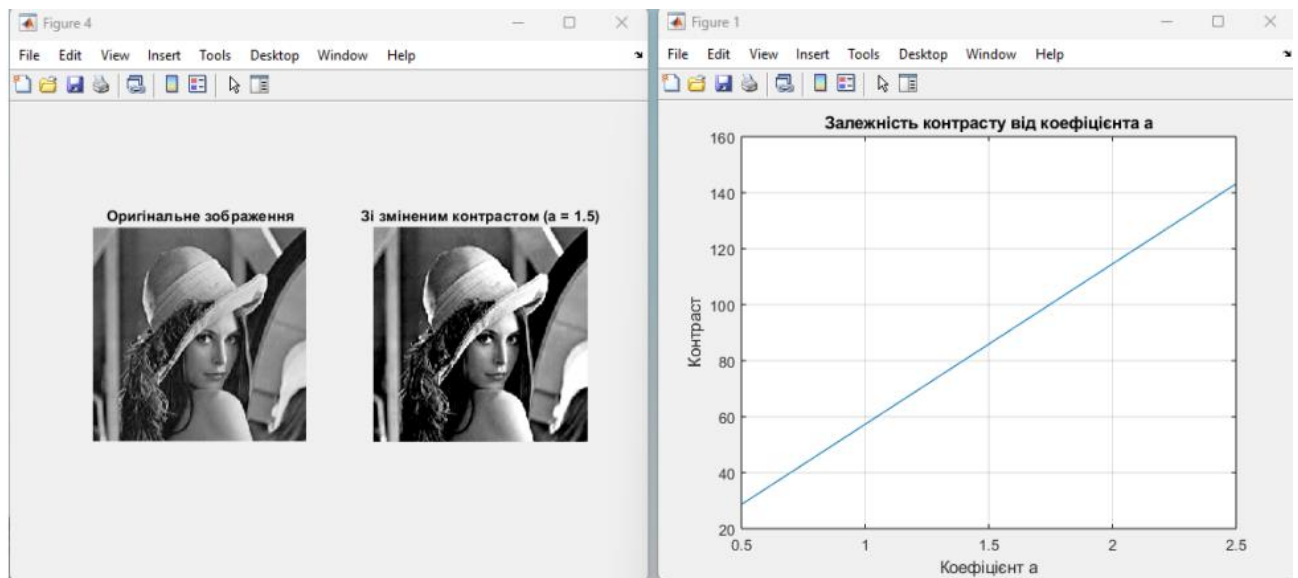
Студента групи КН-11

Сеня Тараса

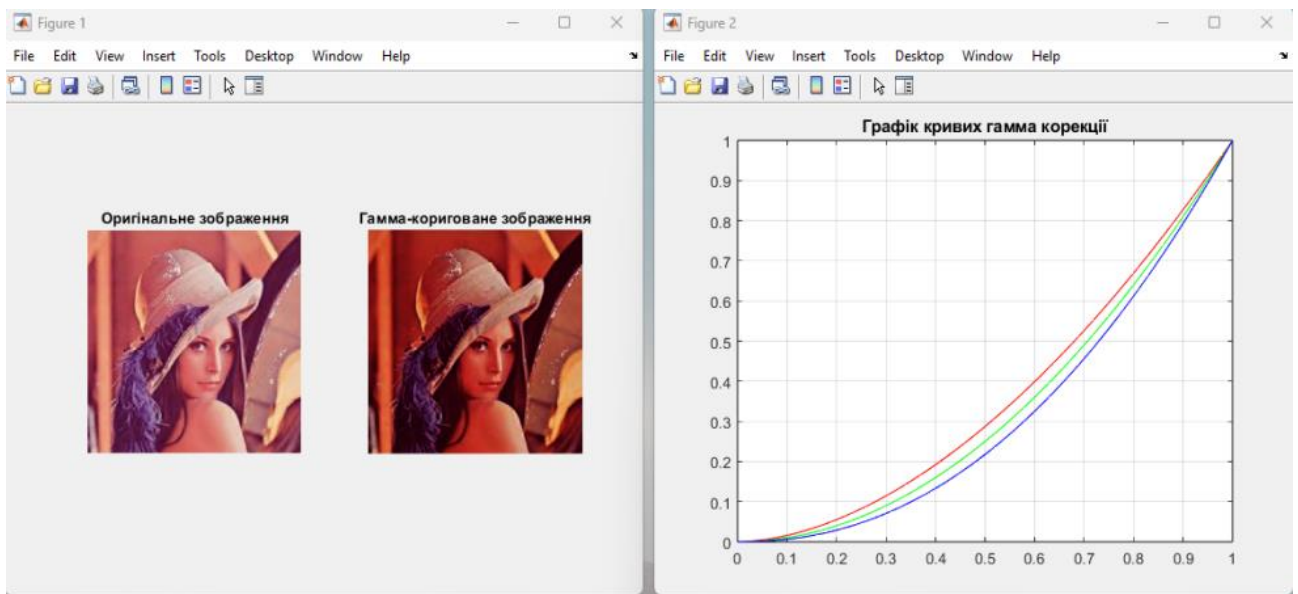
З дисципліни Комп'ютерна графіка

Виконання

Приклад 3.1



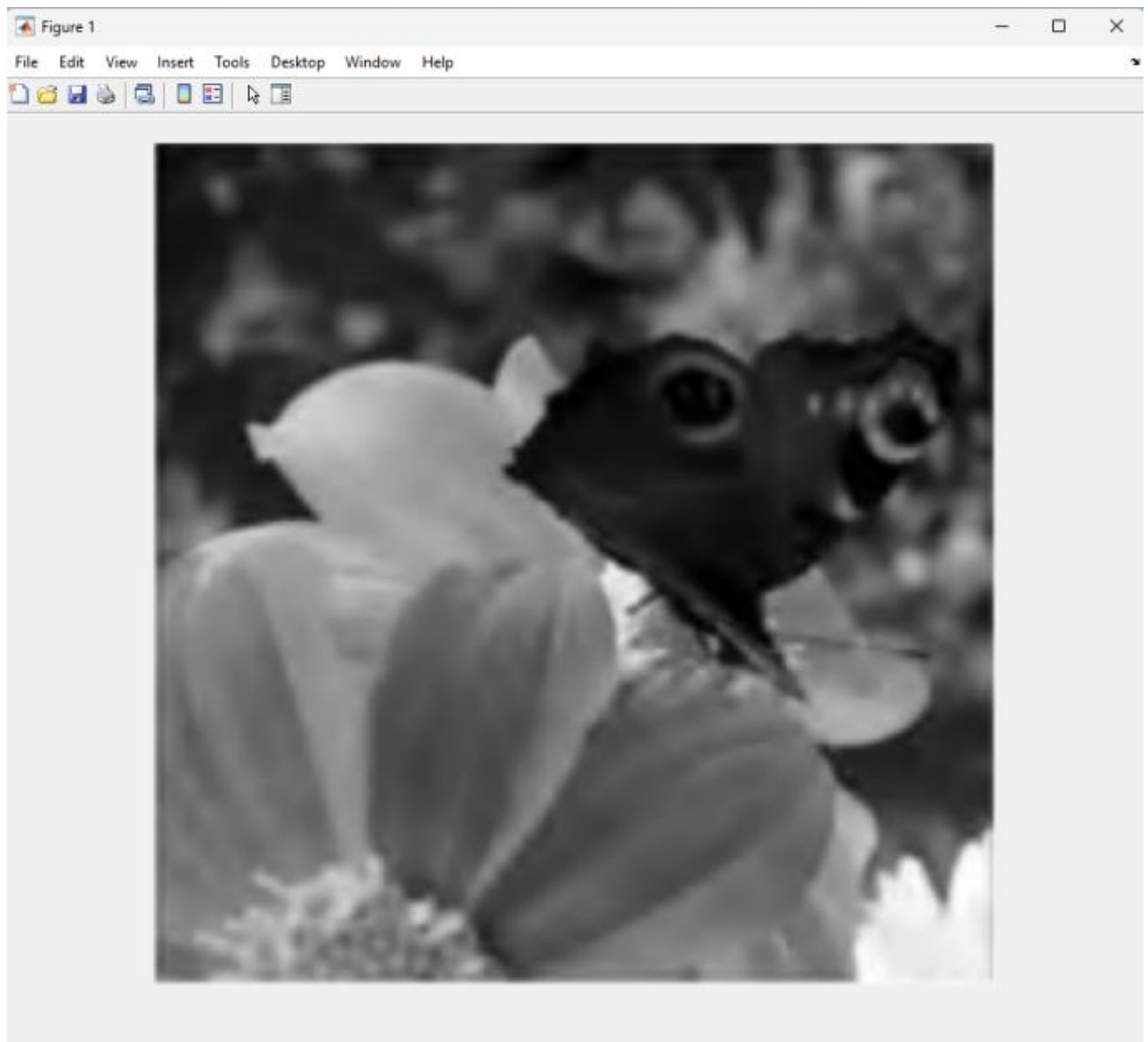
Приклад 3.2



Приклад 3.3



Приклад 3.4



1. Які існують групи алгоритмів опрацювання зображень?

Існує кілька груп алгоритмів опрацювання зображень, які використовуються для обробки та аналізу зображень. Деякі з основних груп алгоритмів включають:

1. **Фільтрація:**

- **Масочна фільтрація:** Використовує маску для виконання операцій, таких як розмиття, розкраплення, виявлення границь тощо.
- **Фільтрація за кольором:** Застосовується до кольорових каналів для покращення або зміни кольору.

2. **Обробка границь:**

- **Виявлення границь:** Алгоритми, які визначають різкий перехід інтенсивності, що може вказувати на наявність об'єктів або границь на зображенні.

- **Морфологічна обробка:** Використовується для моделювання форм та структур на зображенні.

3. **Бінаризація:**

- **Адаптивна бінаризація:** Визначення порогового значення для розділення об'єктів та фону відповідно до локальних властивостей.
- **Глобальна бінаризація:** Визначення одного порогу для всього зображення.

4. **Витягування ознак:**

- **Екстракція текстурних ознак:** Аналіз текстур та структур на зображенні.
- **Детектори кутів та крапок:** Виявлення ключових точок або кутів для використання у задачах відновлення об'єктів.

5. **Перетворення зображень:**

- **Просторові перетворення:** Включають розміття, розкраплення, обертання тощо.
- **Частотні перетворення:** Використовують перетворення Фур'є для аналізу частотної структури зображення.

6. **Відновлення зображень:**

- **Фільтрація для зменшення шуму:** Використовується для покращення якості зображення, видаляючи шум.
- **Відновлення пошкоджених зображень:** Алгоритми для відновлення втраченої або пошкодженої інформації на зображенні.

7. **Кластеризація та сегментація:**

- **Кластеризація:** Групування пікселів або областей на зображенні з використанням схожості властивостей.
- **Сегментація:** Розділення зображення на окремі сегменти або об'єкти.

8. **Розпізнавання об'єктів:**

- **Розпізнавання облич:** Визначення та аналіз облич людей або об'єктів.
- **Оптичне розпізнавання символів (OCR):** Розпізнавання тексту та символів на зображенні.

Ці групи алгоритмів охоплюють широкий спектр тематик та застосувань в області обробки зображень.

2. У чому полягає суть операції лінійної корекції?