



Додаток

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Українська академія друкарства
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Звіт до лабораторної роботи №1

«Комп'ютерна Графіка»

Виконав: Зінченко Максим
КН-21.

Виконання

Приклад 1.1



The image shows a MATLAB Command Window and Workspace. The Command Window contains the following code and output:

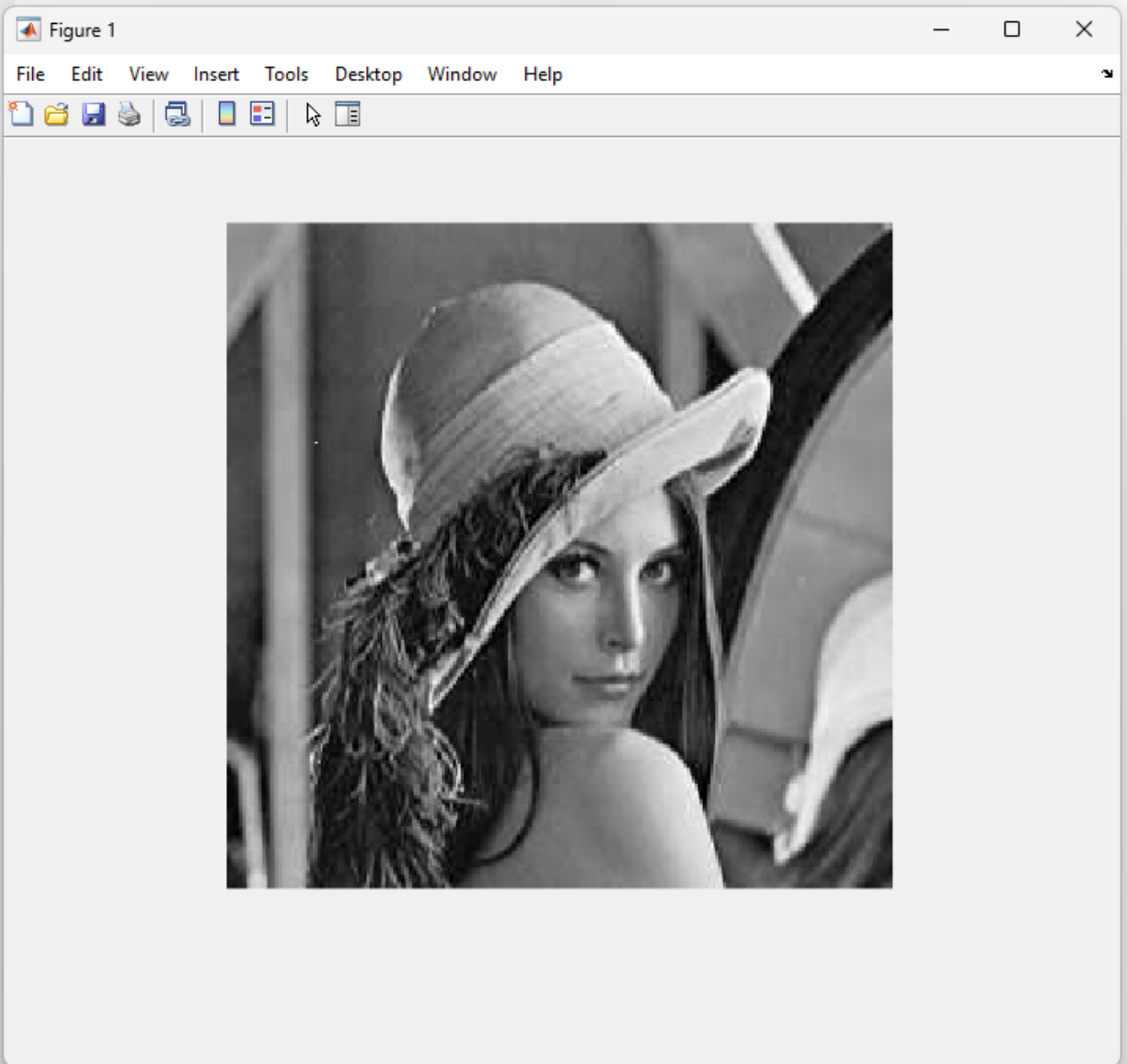
```
I = imread('Lena_1.tif');  
>> whos  
Name      Size      Bytes  Class  Attributes  
  
I         256x256    65536  uint8  
  
>> I(85,35)  
  
ans =  
  
uint8  
  
42  
  
>> I(85,35);  
fx >>
```

The Workspace panel on the right shows the following variables:

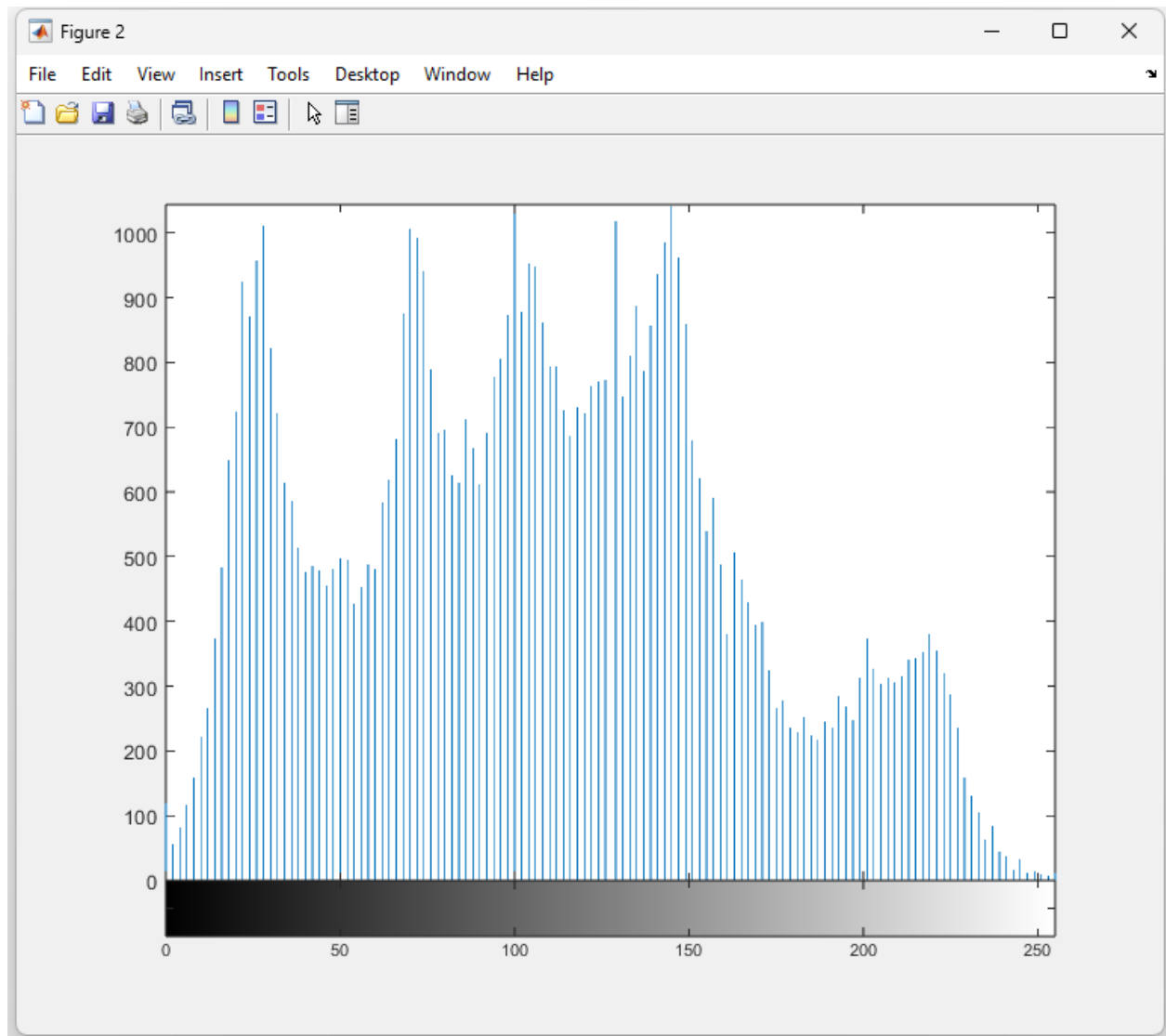
Name	Value
ans	42
I	256x256 uint8

Приклад 1.2

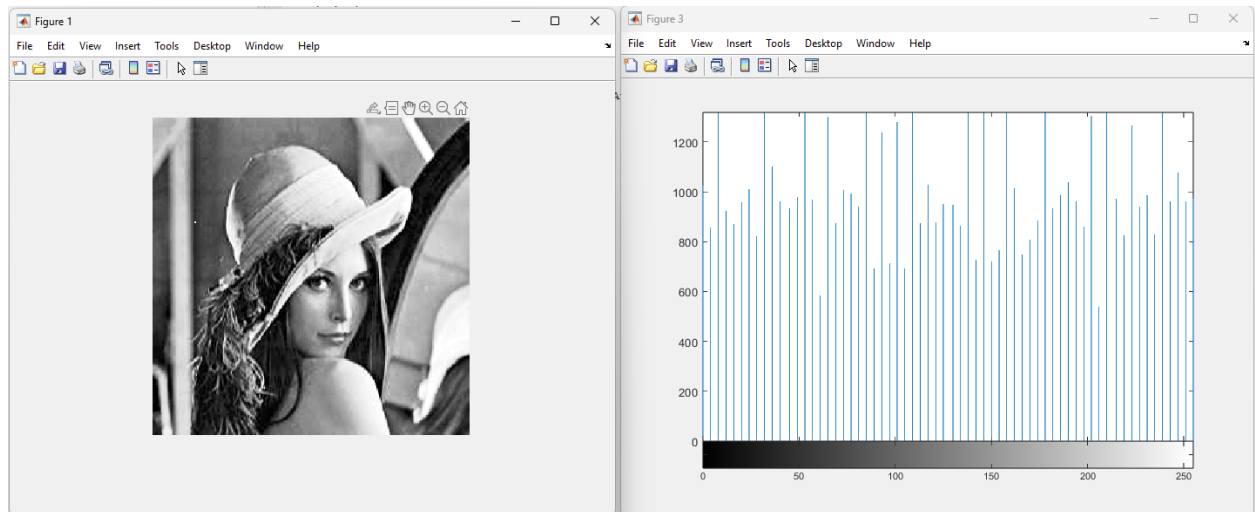
```
>> I(85,35);  
>> imshow(I)  
>> I(85,35)=236;  
>> imshow(I)  
fx >>
```



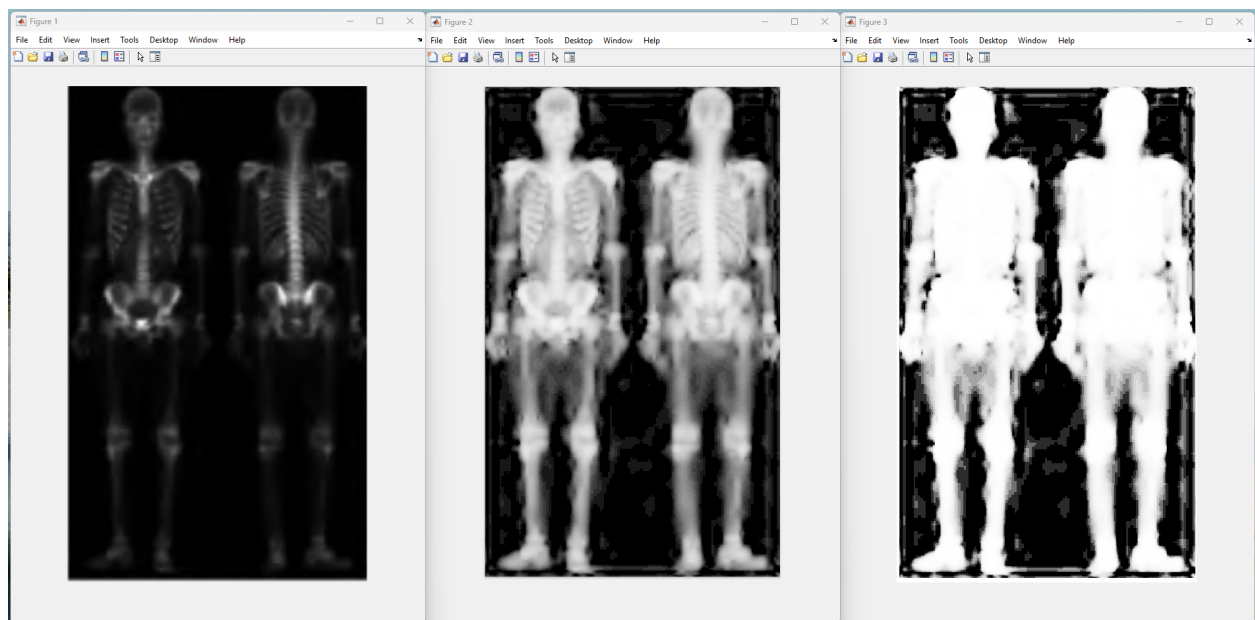
Приклад 1.3



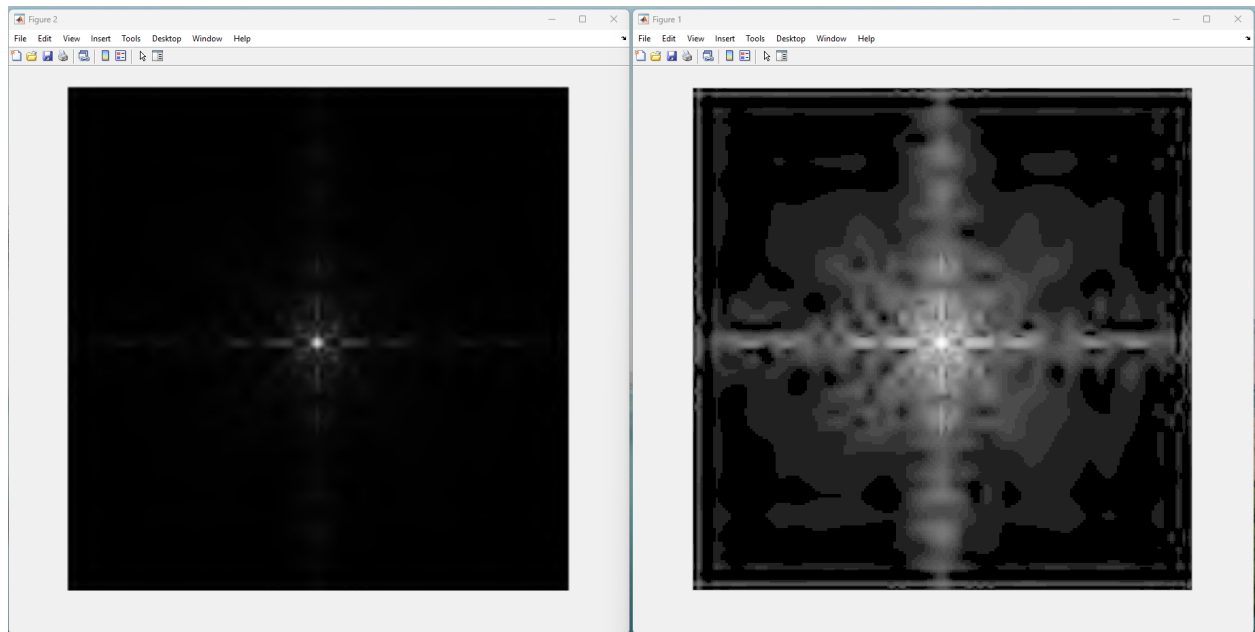
Приклад 1.4



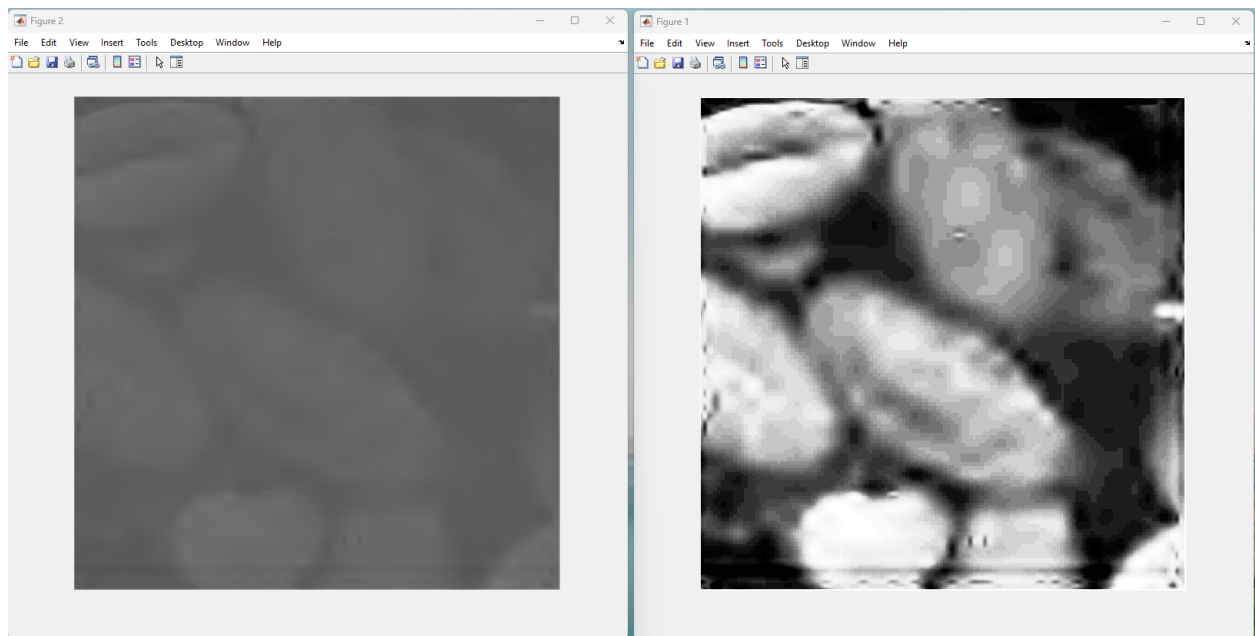
Приклад 1.5



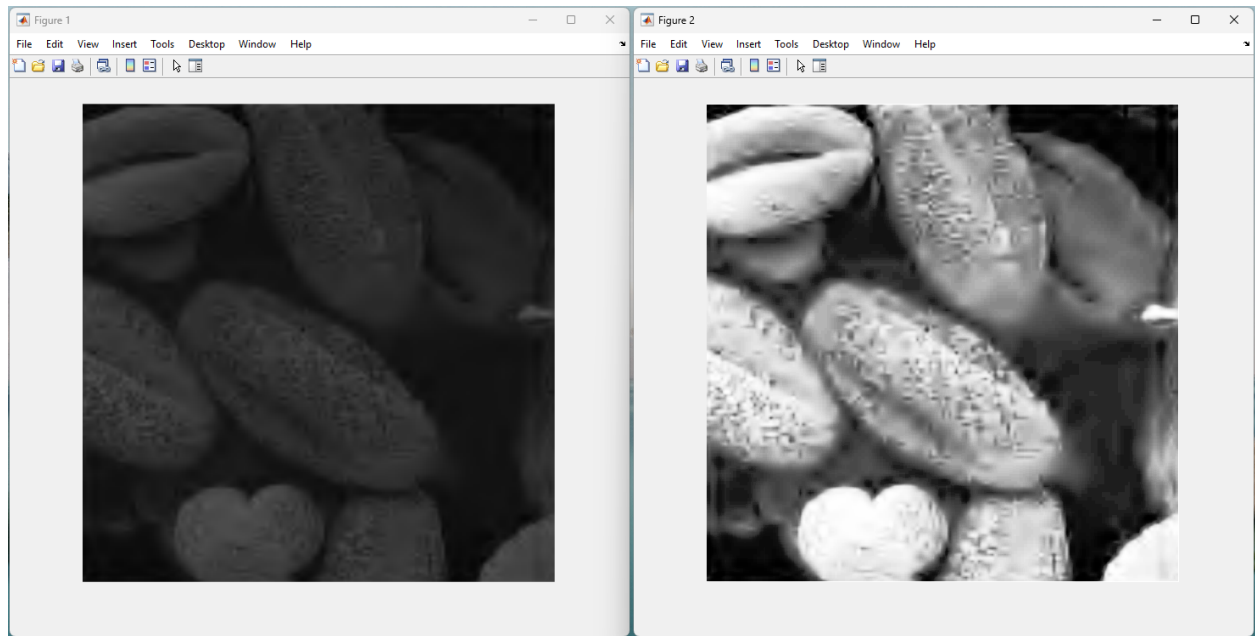
Приклад 1.6



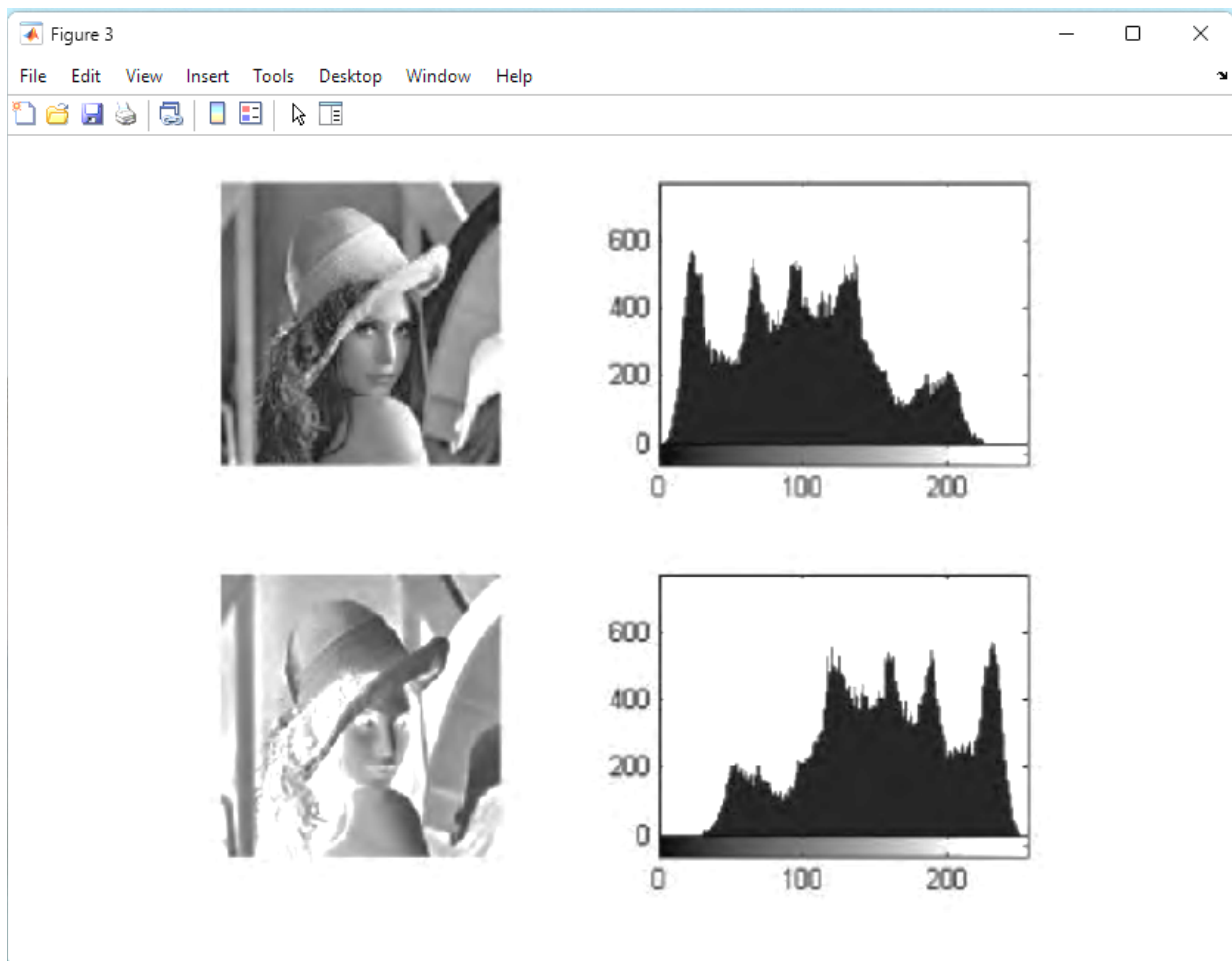
Приклад 1.7



Приклад 1.8



Приклад 1.9



Питання для самоконтролю

1. Основний об'єкт інтерфейсу користувача в MATLAB - це командне вікно (Command Window), де користувач може вводити команди і взаємодіяти з програмою.
2. Графічні об'єкти в MATLAB розділені на кілька підмножин, включаючи фігури (figures), вісі (axes), графічні об'єкти, такі як лінії, текст і патчі, а також інші елементи інтерфейсу, які допомагають відображати та взаємодіяти з даними та зображеннями.
3. Для доступу до властивостей об'єкта в MATLAB використовують крапку (dot notation). Наприклад, якщо ви маєте об'єкт з іменем `obj` і хочете звертатися до його властивості `property`, то ви можете це зробити так: `obj.property`.
4. Для виведення зображення масиву на екран в MATLAB використовують функцію `imshow`, наприклад: `imshow(image)`.
5. Для перетворення одного зображення в інше з більш рівномірною гистограмою використовують функцію `histeq`. Наприклад: `equalized_image = histeq(original_image)`.
6. Функція зрівняння в MATLAB - це функція, яка порівнює два об'єкти або значення і повертає результат порівняння, такий як `==` для порівняння на рівність або `>` для порівняння на більше.
7. Для запуску програми в MATLAB ви можете використовувати командне вікно, де вводите команди і виконуєте їх, або створювати та запускати скрипти або функції з допомогою редактора MATLAB.

8. Алгоритм перетворення зображення - це послідовність операцій, які змінюють піксельні значення зображення для досягнення певних ефектів, таких як підвищення контрасту або фільтрація шуму.

9. Розмір оригіналу зображення можна визначити з використанням функції ``size``, наприклад: ``[height, width] = size(image)``.

10. Приклади використання можливостей MATLAB для покращення зображення включають в себе:

- Використання фільтрів для зменшення шуму, наприклад, ``imfilter``.
- Застосування гістограмного вирівнювання за допомогою ``histeq``.
- Використання фільтрів для вирівнювання контрасту, таких як адаптивне вирівнювання гістограми.
- Використання різноманітних операцій обробки зображень, таких як розмиття, розтягування гістограми та багато інших.
- Використання функцій для обробки та аналізу зображень, таких як ``imadjust``, ``imsharpen`` та інші.