

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет радіоелектроніки  
Факультет комп'ютерних наук  
Кафедра інженерії програмного забезпечення

Звіт  
з лабораторної роботи №3  
з дисципліни «Комп'ютерний зір»  
«Перетворення зображення на імпульсний вигляд»

Виконав ст. гр. ІПЗм-22-7:  
Миронюк С.А.

Перевірів викладач:  
Работягов А.В.

Харків, 2023

Мета завдання: виконати перетворення зображення на імпульсний вид.

PIL — це бібліотека зображень Python, яка надає інтерпретатору Python можливості редагування зображень. Модуль Image надає клас із такою ж назвою, який використовується для представлення зображення PIL. Модуль також надає низку заводських функцій, включаючи функції для завантаження зображень із файлів і створення нових зображень.

**Image.convert()** повертає конвертовану копію цього зображення. Для режиму «Р» цей метод переводить пікселі через палітру. Якщо режим опущено, режим вибирається таким чином, щоб усю інформацію на зображенні та палітрі можна було представити без палітри.

## Хід роботи

Запускаю jupyter notebook:

```
C:\Users\MSA>jupyter notebook

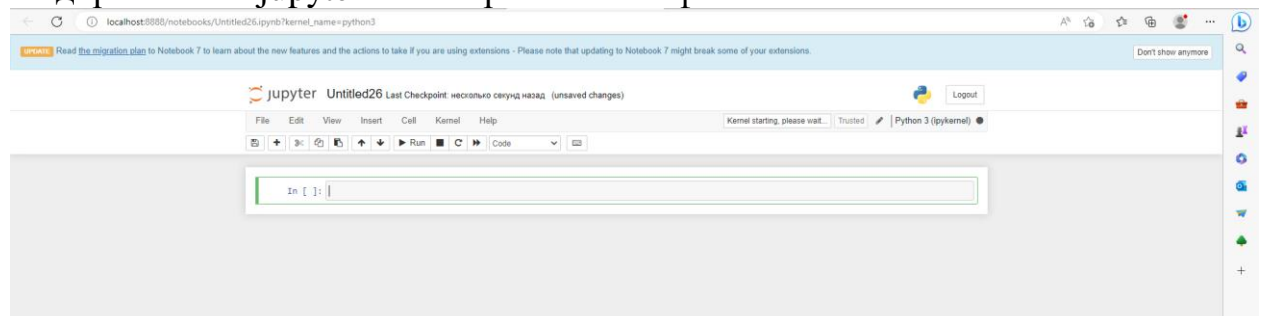
Read the migration plan to Notebook 7 to learn about the new features and the actions to take if you are using extensions.
https://jupyter-notebook.readthedocs.io/en/latest/migrate_to_notebook7.html

Please note that updating to Notebook 7 might break some of your extensions.

[W 20:07:16.105 NotebookApp] Loading JupyterLab as a classic notebook (v6) extension.
[C 20:07:16.106 NotebookApp] You must use Jupyter Server v1 to load JupyterLab as notebook extension. You have v2.5.0 installed.
You can fix this by executing:
    pip install -U "jupyter-server<2.0.0"
[I 20:07:16.137 NotebookApp] Serving notebooks from local directory: C:\Users\MSA
[I 20:07:16.137 NotebookApp] Jupyter Notebook 6.5.3 is running at:
[I 20:07:16.138 NotebookApp] http://localhost:8888/?token=08b0a5f67f36a5d33b6c6b2998a79beb203052f285850599
[I 20:07:16.138 NotebookApp] or http://127.0.0.1:8888/?token=08b0a5f67f36a5d33b6c6b2998a79beb203052f285850599
[I 20:07:16.138 NotebookApp] Use Control-C to stop this server and shut down all kernels (twice to skip confirmation).
[C 20:07:16.212 NotebookApp]

To access the notebook, open this file in a browser:
    file:///C:/Users/MSA/AppData/Roaming/jupyter/runtime/nbserver-6304-open.html
Or copy and paste one of these URLs:
    http://localhost:8888/?token=08b0a5f67f36a5d33b6c6b2998a79beb203052f285850599
    or http://127.0.0.1:8888/?token=08b0a5f67f36a5d33b6c6b2998a79beb203052f285850599
[I 20:07:22.353 NotebookApp] 302 GET /notebooks/Untitled25.ipynb?kernel_name=python3 (:::1) 1.960000ms
0.03s - Debugger warning: It seems that frozen modules are being used, which may
0.00s - make the debugger miss breakpoints. Please pass -Xfrozen_modules=off
0.00s - to python to disable frozen modules.
0.00s - Note: Debugging will proceed. Set PYDEVD_DISABLE_FILE_VALIDATION=1 to disable this validation.
```

Відкривається jupyter та створюю новий файл:



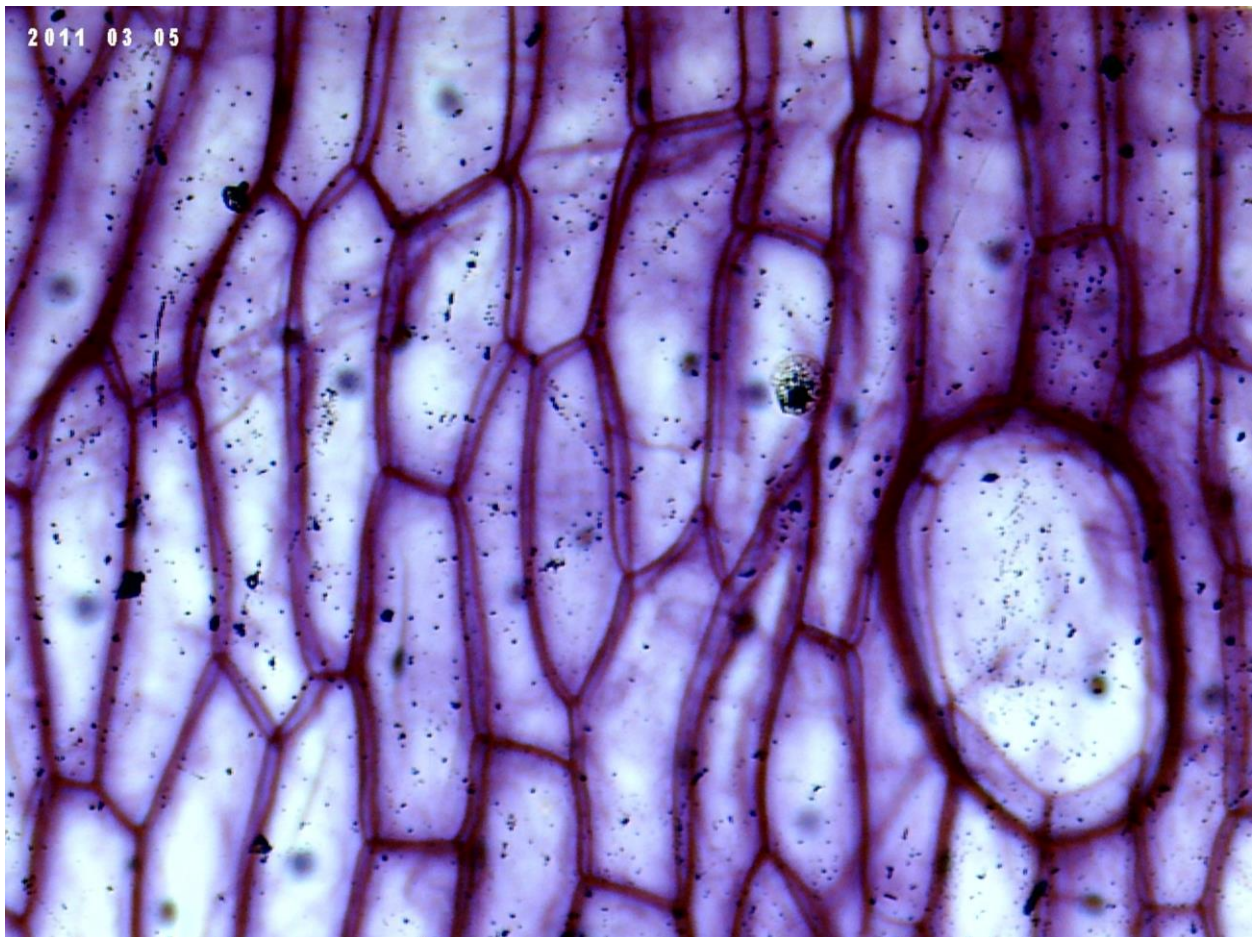
Далі я пишу код для перетворення зображення на імпульсний вид:

```
In [4]: # імпорт класу зображення з пакету PIL
        from PIL import Image

        # створення об'єкта зображення
        img = Image.open("Desktop\im.jpg")

        # використання методу перетворення для img
        img1 = img.convert("L")
        img1.show()
```

Використане зображення:



Робота коду:

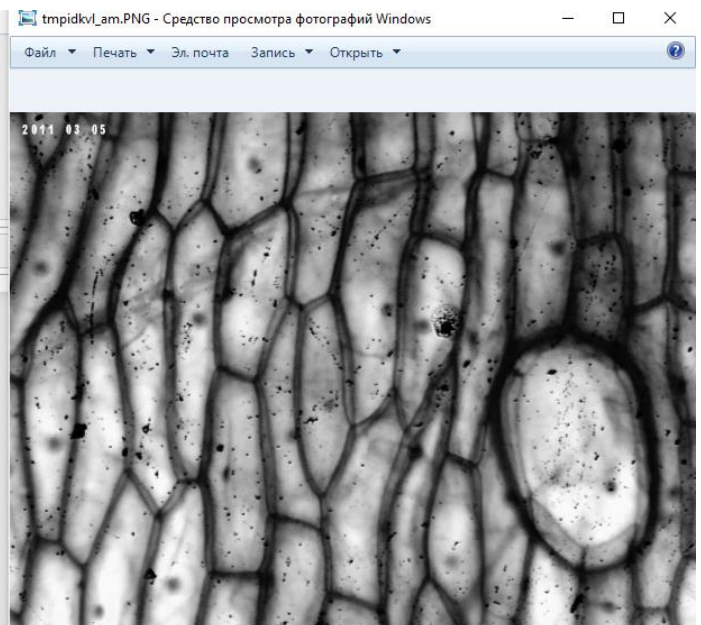


```
In [4]: # імпорт класу зображення з пакету PIL
from PIL import Image

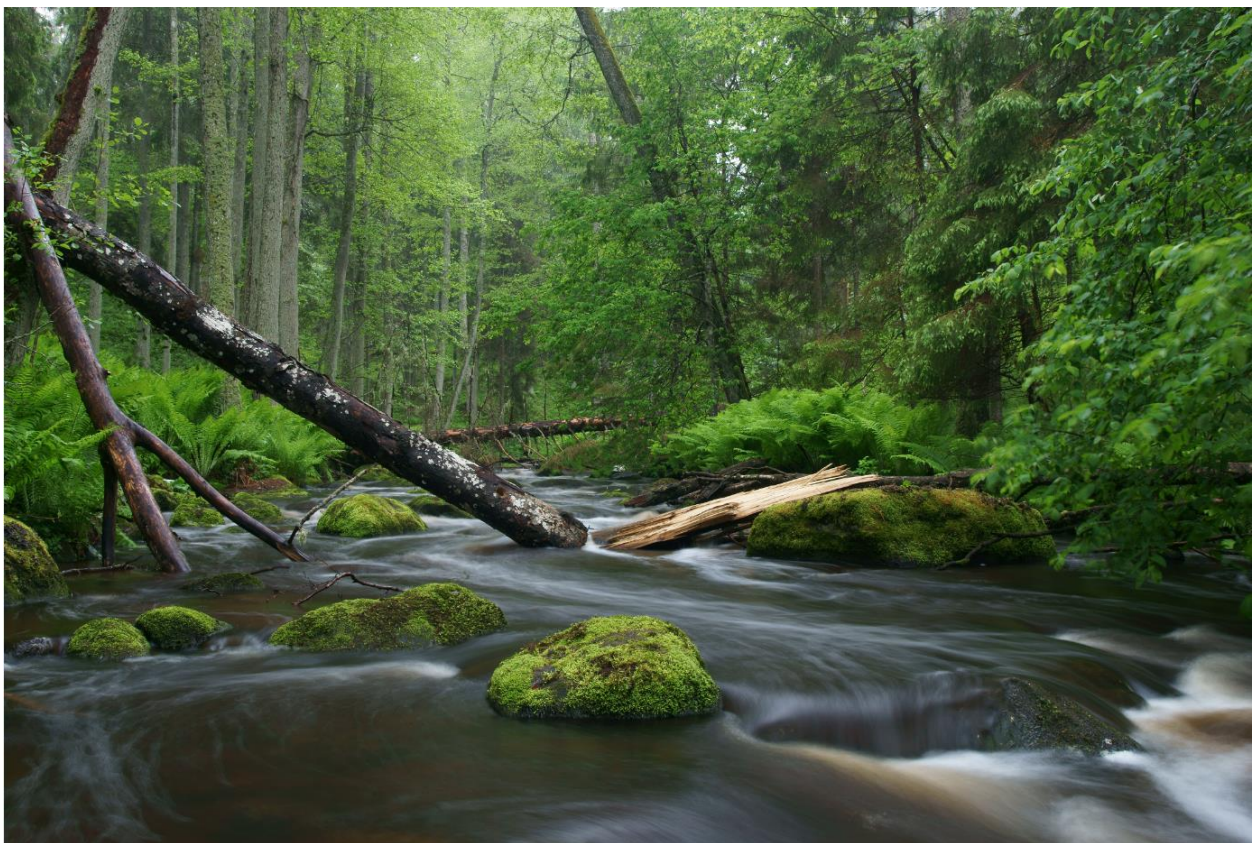
# створення об'єкта зображення
img = Image.open("Desktop\im.jpg")

# використання методу перетворення для img
img1 = img.convert("L")
img1.show()
```

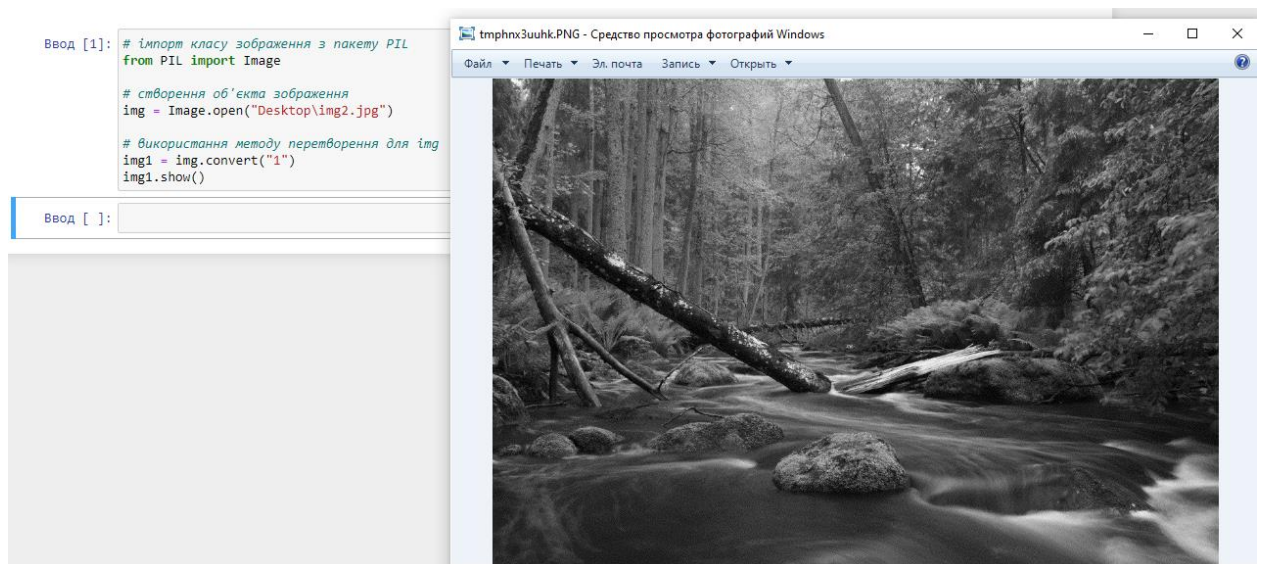
In [ ]:



Вхідне зображення:



Робота коду:



Висновок: виконав перетворення зображення на імпульсний вид.