Міністерство освіти і науки України

Кременчуцький національний університет   
імені Михайла Остроградського

Навчально-науковий інститут електричної інженерії   
та інформаційних технологій

Кафедра автоматизації та інформаційних систем

НаВчальна дисципліна  
«**аЛГОРИТМИ І СТРУКТУРИ ДАННИХ**»

Звіт

З лабораторної роботи №2

Виконав

студент групи КН-24-1

Озівський В. В.

Перевірив

доцент кафедри КІЕ

Сидоренко В. М.

Кременчук 2025

|  |  |
| --- | --- |
| Тема: | Налагоджування та робота в середовищі Anaconda+Quarto |
| Мета: | швидкий старт для роботи в середовищі Anaconda із застосуванням  Jupyter Notebook, або Jupyter Notebook засобами мови програмування Python та видавничої системи Quarto. |

Хід роботи

1. Встановлення Anaconda

Було завантажено та встановлено збірку Python Anaconda.

2. Налаштування віртуального середовища

У командному рядку було виконано наступні команди для створення середовища:

conda create --name StudentLastName\_OpenCV python=3.10

Середовище активовано командою:

conda activate StudentLastName\_OpenCV

3. Інсталяція необхідних пакетів

Для роботи з OpenCV були встановлені такі пакети:

conda install -c conda-forge opencv

conda install numpy matplotlib

4. Створення Jupyter Notebook

Створено документ lab\_2\_StudentLastName.ipynb, у якому виконані завдання.

5. Подав в робочому документі («зошиті» ipython) виконання пунктів 1–3

індивідуального завдання.

Документ завантажено у віддалений репозиторій за посилання [GitHub](https://github.com/Vladislav1214/Ozivskyi_Vladyslav.git).

6. Відповіді на контрольні питання

1. Що таке pip і conda та чим вони відрізняються між собою?

pip – це менеджер пакетів для Python, який використовується для встановлення бібліотек із PyPI.

conda – це менеджер пакетів та середовищ, який використовується в Anaconda для встановлення бібліотек та керування залежностями.

1. Як виглядатиме виконання пунктів 1–3 індивідуального завдання за допомогою Virtualenv?

Створення віртуального середовища: python -m venv myenv

Активація: source myenv/bin/activate (Linux/macOS) або myenv\Scripts\activate (Windows)

Встановлення бібліотек: pip install opencv-python numpy matplotlib

1. імпортував своє зображення у форматі .png.
2. Процедура сортування масиву методом бульбашки:

def bubble\_sort(arr):

n = len(arr)

for i in range(n):

for j in range(0, n-i-1):

if arr[j] > arr[j+1]:

arr[j], arr[j+1] = arr[j+1], arr[j]

return arr

1. Компіляція Jupyter Notebook без командного рядка

Використання меню File -> Download as -> HTML (.html).

1. Компіляція документа у Quarto

Виконати команду в середовищі Quarto:

quarto render lab\_2\_StudentLastName.ipynb --to html

7. Створення звіту у форматі .html

Було виконано команду для компіляції у HTML:

jupyter nbconvert lab\_2\_StudentLastName.ipynb --to html