

**ЗАВДАННЯ**  
на курсову роботу  
з дисципліни «Об'єктно-орієнтоване проектування СУ»  
студента групи 322

1. Тема роботи: Реалізація горизонтального зсуву відеозображення з використанням методу Sobel у YUV-просторі з регулюванням контрасту та фільтрацією з різними параметрами масок

2. Графік виконання

№	Термін	Вид робіт	Виконано
1	22.02.2024	Затвердження завдання на курсову роботу	
2	07.03.2024	Ознайомлення з можливостями бібліотеки OpenCV щодо завантаження з файлу і захвату з відео-камери відео-зображень	
3	07.03.2024	Колірні перетворення відео-зображення.	
4	21.03.2024	Геометричні перетворення відео-зображення.	
5	04.04.2024	Виконання операцій над відео-зображенням.	
6	18.04.2024	Фільтрація шумів відео-зображення.	
7	02.05.2024	Реалізація класу для обробки відеоданих з файлу або відео-камери	
8	16.05.2024	Оформлення записки до курсової роботи	
9	16.05.2024	Підготовка графічного матеріалу і доповіді	
10	30.05.2024	Захист роботи	

3. Вихідні дані: відеофайл для обробки або доступ до відео з вебкамери, використання бібліотеки OpenCV для Python, переходи між кольірними просторами (RGB ↔ YUV), алгоритм Sobel для виділення меж, маски для фільтрації (наприклад, згладжування, підсилення контурів тощо), регулювання контрасту відео.

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань для опрацювання): вступ (актуальність теми, мета, завдання), огляд методів геометричних перетворень (зсув, поворот, масштабування тощо), теоретичні основи фільтрації та виділення меж (Sobel), опис кольірних просторів, перетворення RGB ↔ YUV, регулювання контрасту в зображеннях, реалізація програми: структура класу, методи, тестування на реальному відео, висновки і пропозиції щодо покращення, перелік використаних джерел.

5. Перелік графічного матеріалу: блок-схема алгоритму, UML-діаграма класів, скріншоти з вікна програми (до і після обробки відео), графіки порівняння ефективності фільтрації з різними масками, кадри відео з різними параметрами

контрасту.

До виконання прийняв: \_\_\_\_\_  
*(дата, підпис, ПІБ)*