ЗАВДАННЯ

на курсову роботу

з дисципліни «Об’єктно-орієнтоване проектування СУ»

студента групи 320

1. Тема роботи: Методи обробки відеозображень в системах управління з технічним зором

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: <https://github.com/plyg1/kyrc1.git>

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань для опрацювання)

Вступ

1 Огляд проблеми обробки зображень в системах управління з технічним зором

2 Методи та засоби отримання відеоданих

2.1 Завантаження відео з файлу

2.2 Захват відео з веб-камери

3 Колірні перетворення відео-зображень

3.1 Можливості бібліотеки OpenCV з колірних перетворень

3.2 Метод GRAY+ контраст для обробки відеозображень

3.3 Реалізація на Python й аналіз результатів

4 Геометричні перетворення відео-зображень

4.1 Можливості бібліотеки OpenCV з геометричних перетворень

4.2 Метод скосу для фільтрації

4.3 Реалізація на Python й аналіз результатів

5 Операції з відео-зображеннями

5.1 Можливості бібліотеки OpenCV для виконання операцій

5.2 Метод виділення меж з різними порогами prewitt для фільтрації

5.3 Реалізація на Python й аналіз результатів

6 Фільтрація відео-зображень

6.1 Можливості бібліотеки OpenCV з фільтрації

6.2 Метод Гаусова фільтру з різними масками для фільтрації

6.3 Реалізація на Python й аналіз результатів

7 Реалізація класу для обробки відеоданих

7.1 Поняття класу та його створення на Python

7.2 Реалізація класу обробки відеоданих

Висновки

Перелік використаних джерел

Додаток

5. Перелік графічного матеріалу: PowerPoint, Word

До виконання прийняв: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(дата, підпис, ПІБ)*