**Звіт – ретроспектива**

**До лабораторної роботи №3**

Студента 2 курсу

Групи К-29

Дзундзи Станіслава Васильовича

В 3 – тій лабораторній роботі я використовував бібліотеку OpenCV.

OpenCV — бібліотека функцій та алгоритмів комп'ютерного зору, обробки зображень і чисельних алгоритмів загального призначення з відкритим кодом. Бібліотека надає засоби для обробки і аналізу вмісту зображень, у тому числі розпізнавання об'єктів на фотографіях (наприклад, осіб і фігур людей, тексту тощо), відстежування руху об'єктів, перетворення зображень, застосування методів машинного навчання і виявлення загальних елементів на різних зображеннях.

За допомогою цієї бібліотеки я хотів реалізувати якусь просту обробку зображень, відстежування кольорів та різних об’єктів в реальному часі за допомогою веб - камери.

Я обрав саме цю бібліотеку, а не аналоги, тому що після певного часу аналізу різних бібліотек я зрозумів, що дана бібліотека є однією з найпотужніших у своїй спеціалізації. Було бажання розібратись з чимось дійсно корисним і цікавим.

Підключити бібліотеку до Visual Studio не викликало великих зусиль. Допоміг гайд на YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=M-VHaLHC4XI> .

Документація бібліотеки була непоганою, з демонстраціями прикладів. Але в основному я розбирався в функціональності бібліотеки на форумах, прикладах та відео – уроках. Відео уроки дуже допомогли в розумінні використання бібліотеки. Ось одні з них : <https://www.youtube.com/watch?v=cgo0UitHfp8&list=PLvwB65U8V0HHCEyW2UTyOJym5FsdqfbHQ>

Бібліотека виявилась потужнішою ніж я очікував, тому писати багато коду не прийшлось, оскільки методи обробки фото, показування кольорів з певного діапазону і тд. були вже реалізовані. Потрібно було просто розібратись і якось згрупувати це все в одну програму. В загальному робота методів виявилась дуже зрозумілою. Взаємодія між бібліотекою і моїм кодом була чудовою.

Виникали проблеми з границями відсліджуваних кольорів, але я зміг їх вирішити за допомогою конвертерів RGB - > HSV : <https://codebeautify.org/rgb-to-hsv-converter> та за допомогою обговорень на StackOverflow <https://stackoverflow.com/questions/36817133/identifying-the-range-of-a-color-in-hsv-using-opencv>

Під час використання даної бібліотеки я не виявив її великих мінусів, тільки плюси : масштабність, потужний функціонал, зрозумілі назви методів(з назви зразу стає зрозуміло, що робить метод), непогана документація. Хоча ця масштабність для мене виявилась маленьким мінусом, оскільки дуже багато нового потрібно було розібрати.

Якби довелось вирішувати дану або схожу задачу ще раз, я б без вагань вибрав цю бібліотеку знову, оскільки я вже вивчив непогану частину по обробці відео та зображень, розпізнаванню. Не бачу причин, щоб використовувати щось інше.

Приклади роботи методів та міні – програм брав з офіційного сайту :

https://docs.opencv.org/3.4/examples.html