

Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

«Інститут прикладного системного аналізу»

Кафедра математичних методів системного аналізу

Звіт

про виконання лабораторної роботи №1

з дисципліни

«Розпізнавання образів»

Виконав: студент IV курсу

групи КА-76

Панасюк Я.І.

Перевірила:

Дідковська М.В.

Київ – 2020

Завдання

Встановити OpenCV, зчитати зображення з вебки, відобразити в першому віконці та записати його на диск. Після цього зчитати щойно записане зображення з диску, конвертувати у відтінки сірого та намалювати на ньому довільних кольорів лінію та прямокутник (наприклад червону лінію та синій прямокутник) і відобразити у другому віконці. Бонуси за виконання цих кроків для відеоредактора і бонуси до бонусів якщо в результаті цих кроків замість звичайних картинок матимемо відеофайл (наприклад .avi).

Хід роботи

Запис відео

```
In [1]: import cv2

cap = cv2.VideoCapture(0)

# Define the codec and create VideoWriter object
fourcc = cv2.VideoWriter_fourcc(*'XVID')
out = cv2.VideoWriter('original.avi',fourcc, 20.0, (640,480))

while(cap.isOpened()):
    ret, frame = cap.read()
    if ret==True:
        out.write(frame)

        cv2.imshow('frame',frame)
        if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('q'):
            break
    else:
        break

# Release everything if job is finished
cap.release()
out.release()
cv2.destroyAllWindows()
```

Редагування відео

```
In [7]: import cv2

cap = cv2.VideoCapture('original.avi')

# Define the codec and create VideoWriter object
fourcc = cv2.VideoWriter_fourcc(*'XVID')
out = cv2.VideoWriter('edited.avi',fourcc, 20.0, (640, 480))

while(cap.isOpened()):
    ret, frame = cap.read()
    if ret==True:
        #convert to grayscale
        frame = cv2.cvtColor(frame, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
        frame = cv2.cvtColor(frame, cv2.COLOR_GRAY2BGR)
        #draw figures
        frame = cv2.rectangle(frame, (50, 50), (150,150), (255, 0, 0), 3)
        frame = cv2.line(frame, (250, 50), (260,250), (0, 255, 0), 4)

        out.write(frame)

        cv2.imshow('frame',frame)
        if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('q'):
            break
    else:
        break

# Release everything if job is finished
cap.release()
out.release()
cv2.destroyAllWindows()
```

Висновки

Під час виконання лабораторної роботи, я навчився записувати відео з камери комп'ютера та обробляти його використовуючи бібліотеку OpenCV