

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”
КАФЕДРА СИСТЕМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

ЗВІТ

про виконання лабораторної роботи №1
з дисципліни: «Обробка зображень методами штучного інтелекту»
на тему: «Попередня обробка зображень»

Виконав:

студент групи КН-410

Шиманський П.С.

Прийняв:

Пелешко Д.Д.

Мета: вивчити просторову фільтрацію зображень, методи мінімізації шуму, морфології, виділення країв і границь та елементи бібліотеки OpenCV для розв'язання цих завдань.

Теоретичні відомості

Гамма-корекція — коригування яскравості цифрового зображення або відеопотоку.

Значення гамми монітора безпосередньо впливає на те, з якою яскравістю буде показано зображення без застосування корекції кольору.

При перенесенні графічного файлу між комп'ютерами копія зображення може виглядати світліше або темніше, ніж оригінал. У різних операційних системах (наприклад Microsoft Windows, GNU / Linux і Macintosh) існують різні стандарти вбудованої гамма корекції.

При професійній роботі програмне забезпечення враховує колірні профілі зображення і монітора і може вносити необхідні корективи.

Наприклад, вбудована в формат PNG гамма-корекція працює таким чином: дані про настройки дисплея, відеоплати і програмного забезпечення (інформація про гамму) зберігається у файлі разом із самим зображенням, що і забезпечує ідентичність копії оригіналу при перенесенні на інший комп'ютер.

Код програми

```
from PIL import Image, ImageDraw  
  
import numpy as np  
  
import matplotlib.pyplot as plt
```

```

image = Image.open("grey_swim.jpg") #sw.jpg

pix = image.load()

row = image.size[0]

col = image.size[1]

gamma = 0.75

for x in range(1 , row):

    for y in range(1, col):

        value = pow(image.getpixel((x,y))[0]/255,(1/gamma))*255

        if value >= 255 :

            value = 255

        result_img.putpixel((x,y), int(value))

result_img.save("gamma_corection.png")

plt.figure(figsize=(15,10))

y = image.histogram()

y = y[0:256]

x = np.arange(len(y))

plt.subplot(221)

plt.title("image histogram")

plt.bar(x, y)

plt.figure(figsize=(15,10))

plt.subplot(222)

y = result_img.histogram()

x = np.arange(len(y))

plt.title("gamma corection histogram")

plt.bar(x, y)

```