**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ”ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**

**Кафедра систем штучного інтелекту**

****

**ЗВІТ**

про виконання лабораторної роботи № 2

з курсу «Компютерне бачення»

*Виконав:*

студент групи КН-409

Регусевич Теодор

*Перевірив:*

Пелешко Дмитро

Львів - 2022

***Тема:*** Суміщення зображень на основі використання дескрипторів.

***Мета:*** навчитись вирішувати задачу суміщення зображень засобом

видобування особливих точок і викорисання їх в процедурах матчінгу.

**Варіант 10**

**Завдання:** Вибрати з інтернету набори зображень з різною контрастністю і різним флуктуаціями освітленості. Для кожного зображення побудувати варіант спотвореного (видозміненого зображення). Для кожної отриманої пари побудувати дескриптор і проаналізувати можливість суміщення цих зображень і з визначення параметрів геметричних перетворень (кут повороту, зміщень в напрямку х і напрямку y) BRIEF.

def bf\_Matcher(train\_descriptor, test\_descriptor):

bf = cv2.BFMatcher(cv2.NORM\_HAMMING, crossCheck = True)

matches = bf.match(train\_descriptor, test\_descriptor)

return sorted(matches, key = lambda x : x.distance)

def custom\_matcher(descs1, descs2):

matches = []

for i, k1 in enumerate(descs1):

for j, k2 in enumerate(descs2):

matches.append(cv2.DMatch(\_distance=np.linalg.norm((k1 - k2), ord=1), \_imgIdx=0, \_queryIdx=i,\_trainIdx=j))

return sorted(matches, key = lambda x : x.distance)

keypoints\_img = cv2.drawKeypoints(training\_gray, train\_keypoints, training\_gray, flags = cv2.DRAW\_MATCHES\_FLAGS\_DRAW\_RICH\_KEYPOINTS)

cv2\_imshow(keypoints\_img)

matches\_1 = bf\_Matcher(train\_descriptor,test\_descriptor)

result\_1 = cv2.drawMatches(training\_gray, train\_keypoints, test\_gray, test\_keypoints, matches\_1[:10], None, flags = 2)

cv2\_imshow(result\_1)

matches\_2 = custom\_matcher(train\_descriptor, test\_descriptor)

result\_2 = cv2.drawMatches(training\_gray, train\_keypoints, test\_gray, test\_keypoints, matches\_2[:10], test\_gray,

flags=2)

cv2\_imshow(result\_2)

**Висновок**

У ході виконання лабораторної роботи, я ознайомився з вирішенням задачі суміщення зображень засобом видобування особливих точок і викорисання їх в процедурах матчінгу.