

Widzenie Komputerowe

Laboratorium nr 2.

**Detekcja punktów i
regionów**

Author: Magdalena Mazur Milecka

Gdańsk, 2020

Zadanie 1. - 5 pkt

Na dowolnym obrazie zastosuj algorytm detekcji narożników (goodFeaturesToTrack -

https://docs.opencv.org/3.0-alpha/modules/imgproc/doc/feature_detection.html)

używając detektora Harris'a. Zaznacz 20 najlepszych narożników na obrazie różnymi kolorami zależnymi od obliczonej wartości R narożnika (np. punkt o największym R - kolor czerwony, pozostałe coraz jaśniejsze, 20-ty biały). Na innym obrazie umieść wycinki narożników z pewnym otoczeniem używając masek.

Wskazówki:

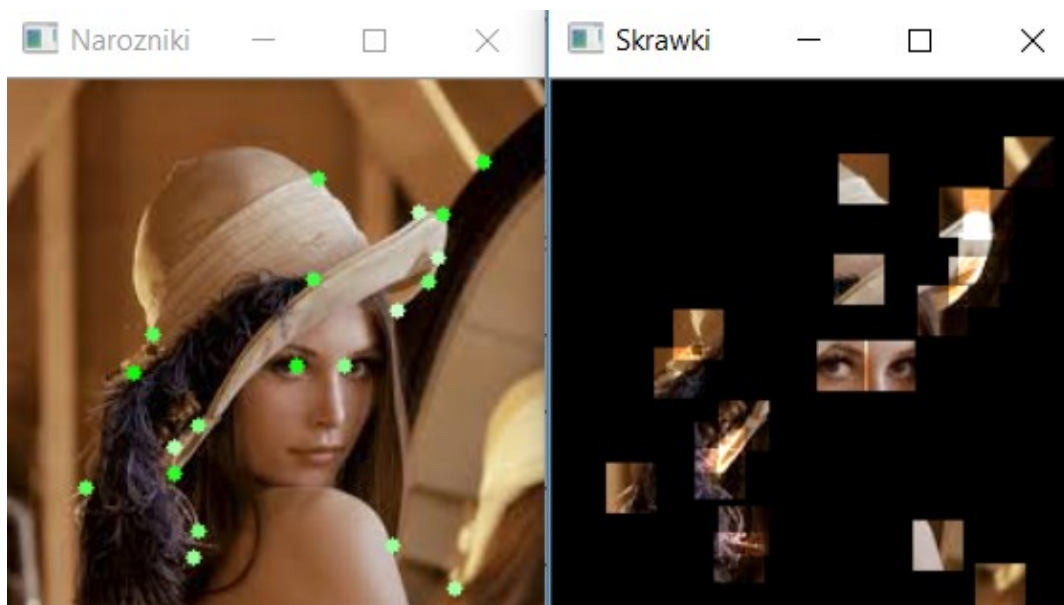
1. Funkcja goodFeaturesToTrack zwraca macierz współrzędnych wszystkich punktów. Funkcja *ravel()* zastosowana na pojedynczym narożniku zwróci osobne wartości x i y.

2. Rzutowanie liczby zmiennoprzecinkowej na int:

$x=np.int0(x)$

3. Mieszanie dwóch obrazów można wykonać przy użyciu funkcji *cv2.add*

4. Narożniki umieszczane są w kolejności od tego, który ma najwyższą wartość R do najmniejszej.



Zadanie 2. - 5 pkt

Napisz program, który na obrazie *combo2.jpg* pozwoli zaznaczyć myszą region (można użyć funkcji *selectROI*). Następnie odnaleźć regiony podobne do wzorca używając metody *matchTemplate*. Odnalezione elementy zaznaczyć czarnym okręgiem, element najlepiej dopasowany zaznaczyć okręgiem w innym kolorze.

Link do dokumentacji:

[https://docs.opencv.org/3.0-beta/doc/py_tutorials/py_imgproc/
py_template_matching/py_template_matching.html](https://docs.opencv.org/3.0-beta/doc/py_tutorials/py_imgproc/py_template_matching/py_template_matching.html)