

Politechnika Warszawska  
Wydział Mechatroniki  
Instytut Automatyki i Robotyki

# Widzenie Maszynowe

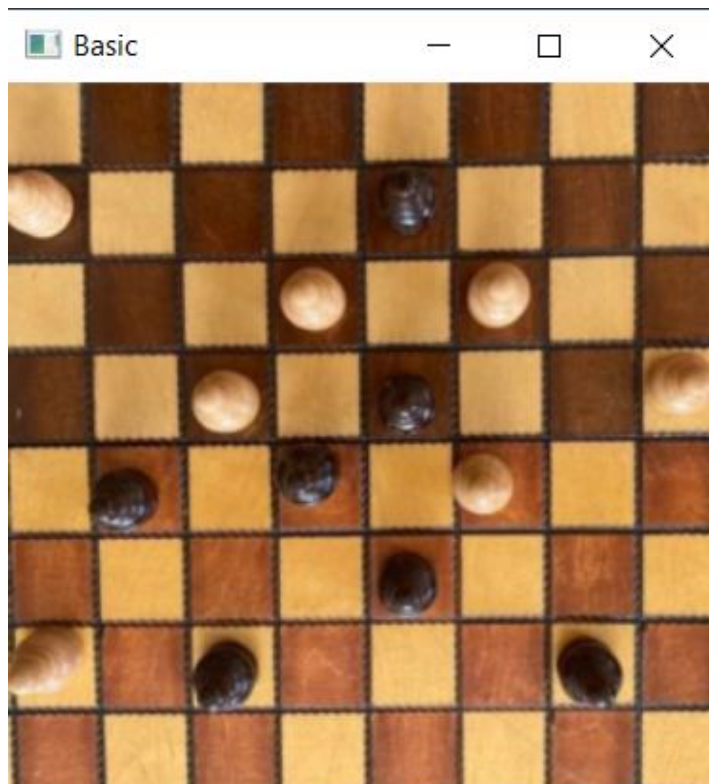
Rozpoznawanie i zliczanie figur na szachownicy

Jakub Żętała  
Nr indeksu: 305325  
Grupa: IPIPM-161

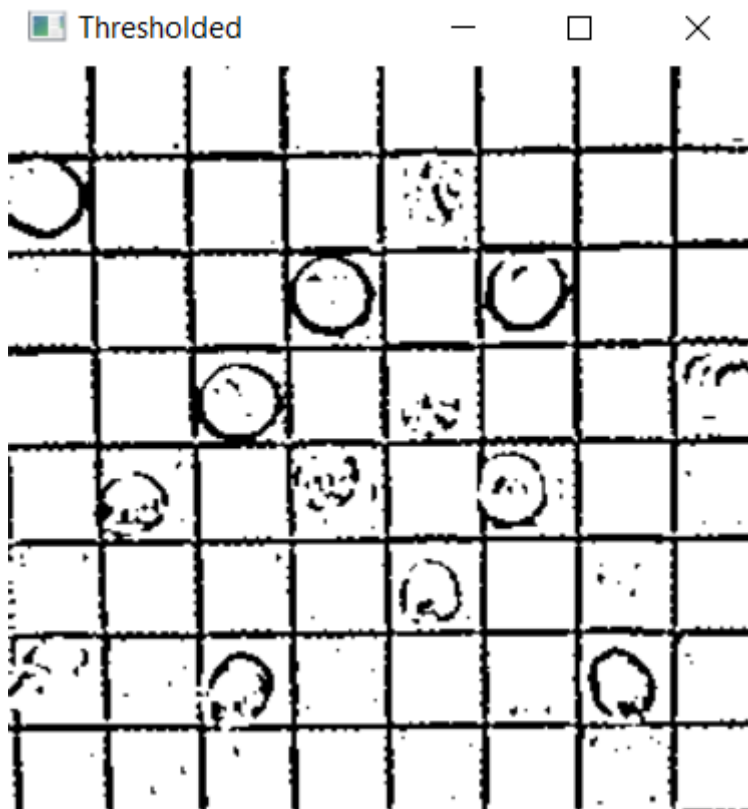
Warszawa 2021/2022

## Opis projektu:

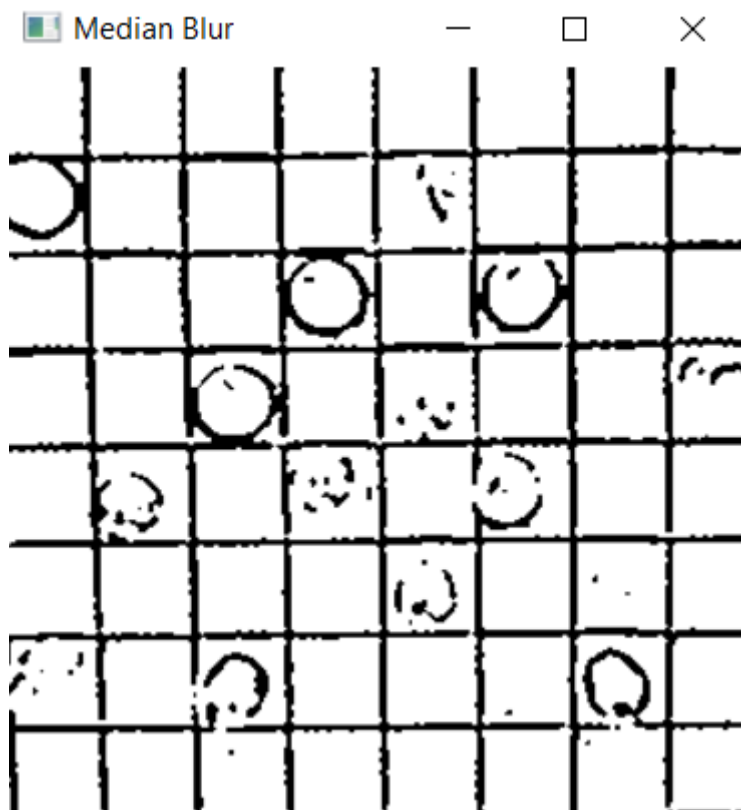
- obraz początkowy



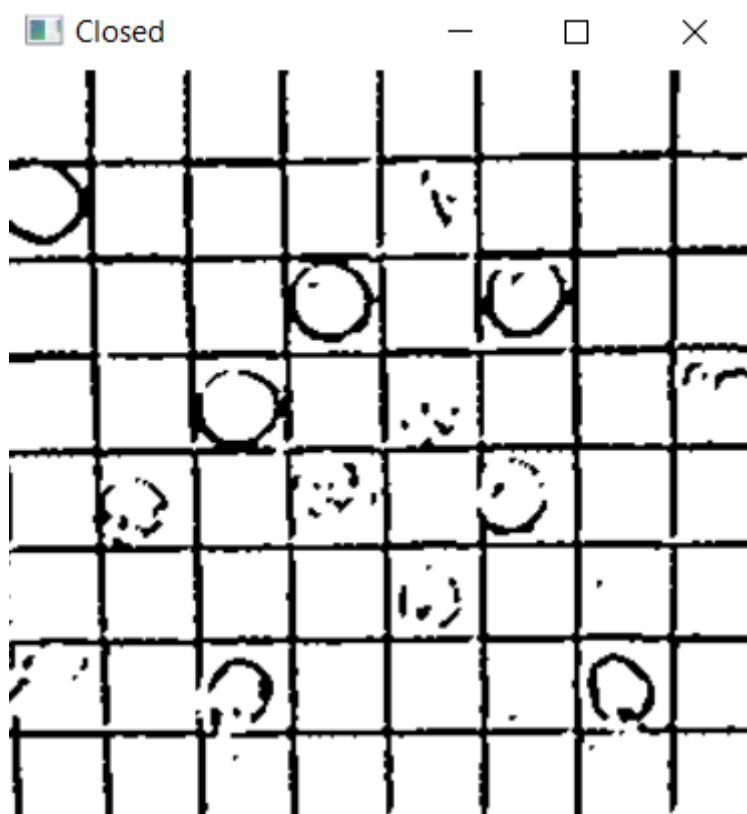
- zastosowanie funkcji `adaptiveThreshold_Gaussian_C` czyli progowanie za pomocą funkcji Gaussa. Za pomocą tej funkcji wartości nie są stałe dla całego obrazu tylko dla pojedynczych obszarów.



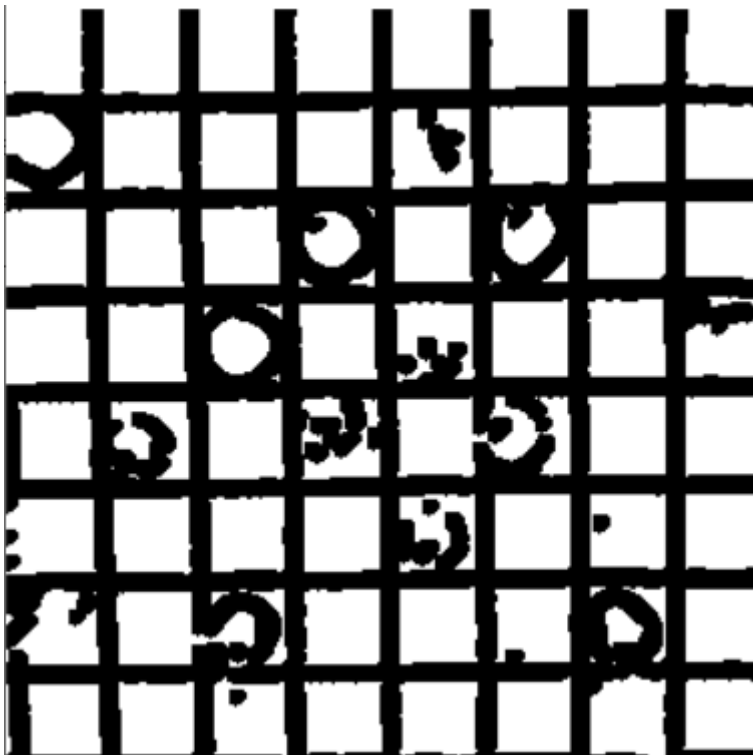
- funkcja medianBlur służąca do rozmazywania obrazu co jest przydatne do późniejszego wykrywania krawędzi



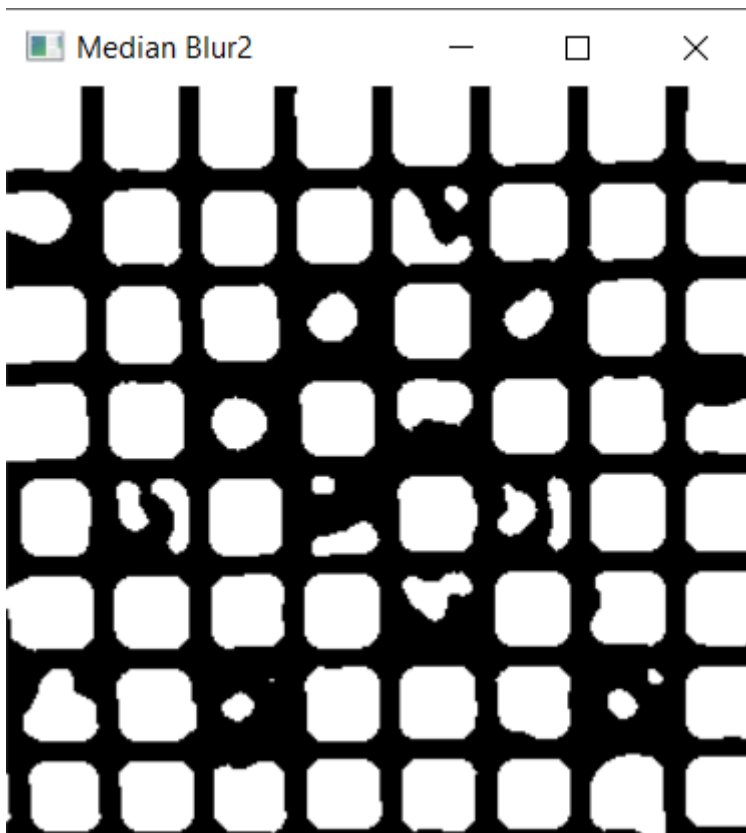
- funkcja MORPH\_CLOSE służy do usuwania małych 'okruchów'



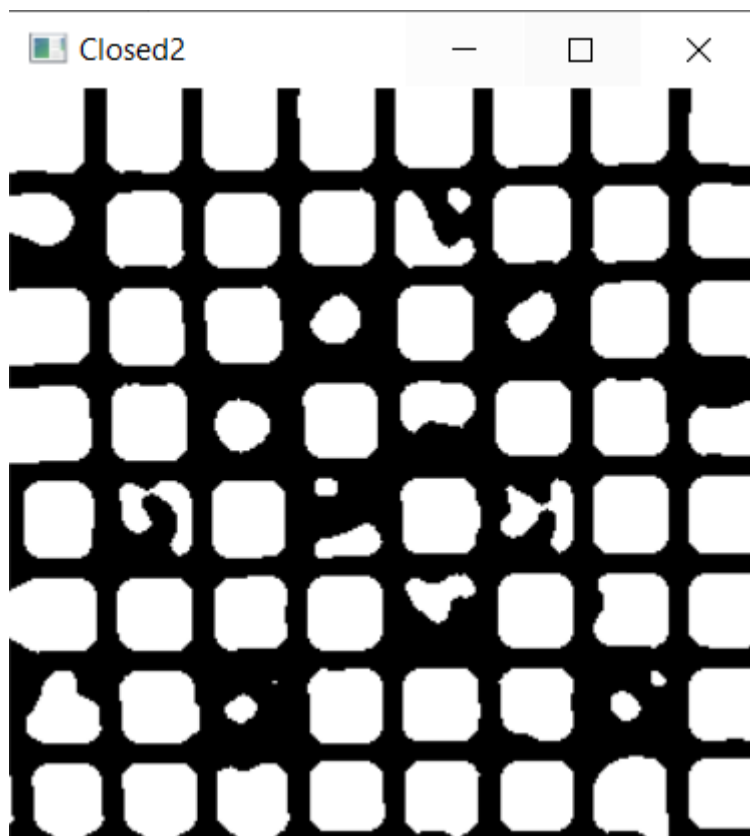
- funkcja erode służy do pogrubienia krawędzi na obrazie



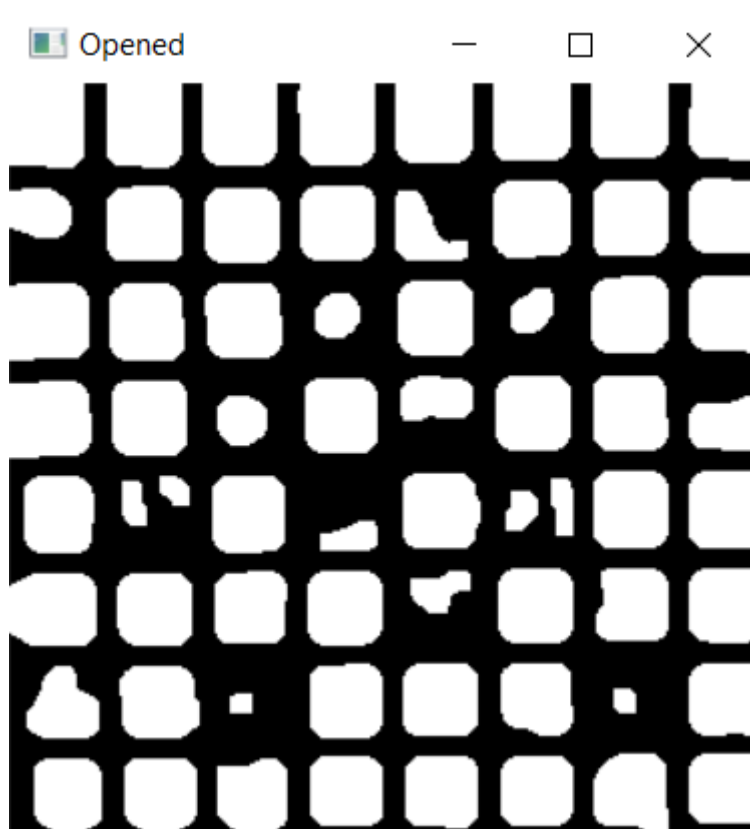
- funkcja medianBlur użyta drugi raz ale teraz z większą wartością aby połączyć małe obiekty



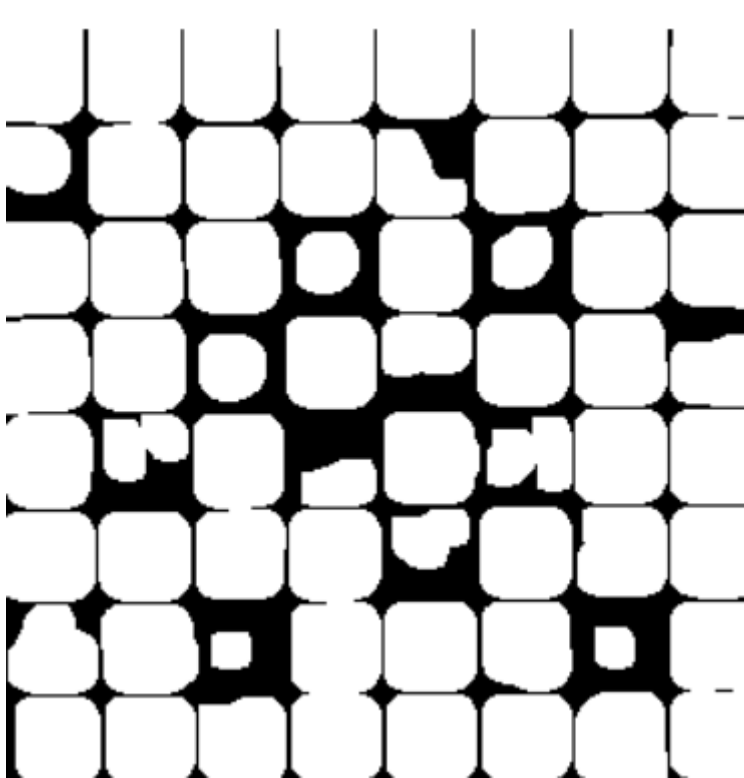
- funkcja MORPH\_CLOSE do łączenia obiektów



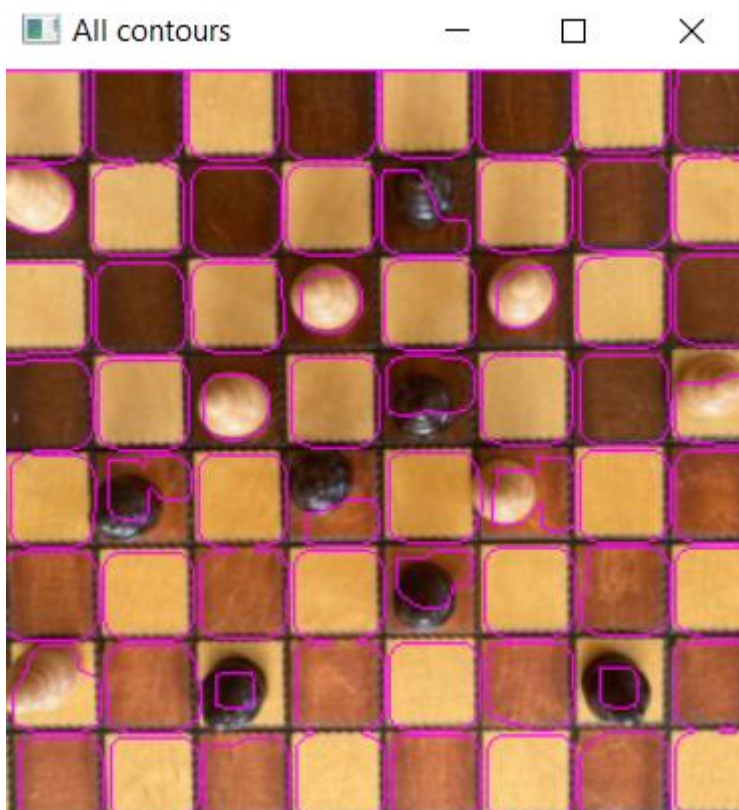
- funkcja MORPH\_OPEN eliminuje małe okruchy ale rozłącza obiekty



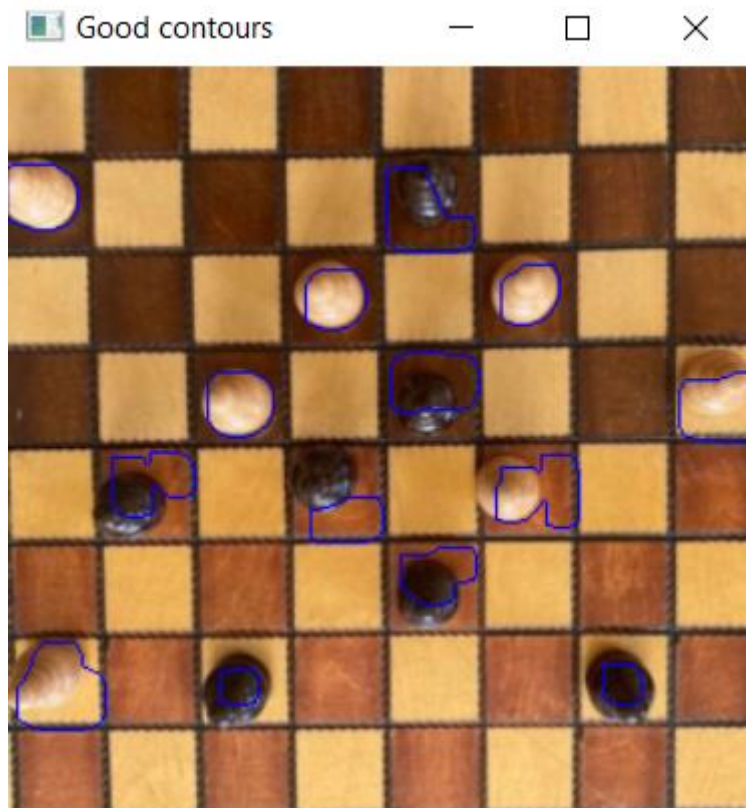
- funkcja dilate służy do zmniejszenia krawędzi aby końcowe obiekty były połączone



- funkcja findContours funkcja do znajdowania krawędzi obiektów



-końcowy wynik zostały zaznaczone obiekty których powierzchnia jest mniejsza od 980 i większa od 30 aby wykrywać tylko średnie obiekty którymi są właśnie pionki



Dodatkowo program zlicza liczbę wykrytych figur

```
In [2]: runfile('C:/Users/jakub/Desktop/WM_szachy/temp.py', wdir='C:/Users/jakub/Desktop/WM_szachy')
14
```