

Laboratorium: Obrazy

Jan Polak*

Wojciech Jaśkowski

termin: +1 tydzień, waga: 2

1 Motywacja

W komunikacji komputer-człowiek kluczową rolę odgrywają obrazy. Warto potrafić je przetwarzać.

2 Ćwiczenia

Zapoznaj się z podstawowymi metodami przetwarzania obrazów. Do testów wykorzystaj bibliotekę [scikit-image](#).

Wczytaj przykładowy obraz z `skimage.data`:

```
from skimage import data, io
from matplotlib import pyplot as plt

image = data.lena() # Albo: coins(), page(), moon()
io.imshow(image)
plt.show()          # Niepotrzebne, jeśli ipython notebook --pylab
```

Przetestuj działanie filtrów i operacji. Jak działają ich parametry?

1. [wczytywanie obrazów z pliku](#) (zwróć uwagę na argument `as_grey`)
2. [filtr medianowy](#)
3. [filtr gaussowski](#)
4. [filtr sobel](#)
5. [filtr canny](#)
6. [dylatacja](#)
7. [erozja](#)

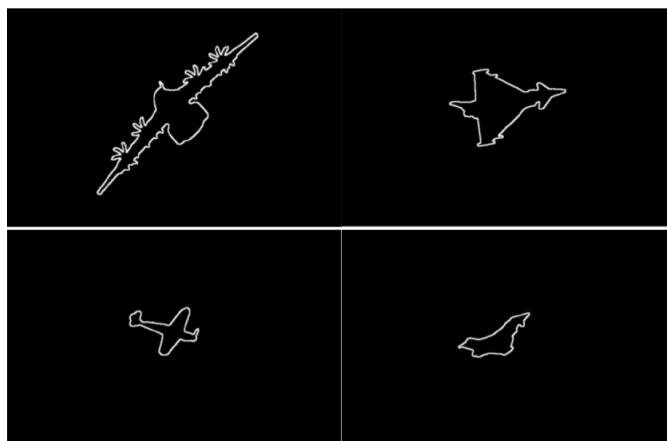
*Jan Polak jest autorem pierwotnej wersji tego zadania

3 Zadanie na 3.0

Napisz program, który dla [czterech wybranych zdjęć](#) wyodrębni obiekty pierwszoplanowe (samoloty) od tła (nieba). Wynikiem działania ma być mozaika 4 obrazów (jeden obraz zawierający 4). Kontury samolotów mają być białe, a tło czarne. Obrazy nie powinny zawierać innych białych pikseli.

Język programowania / biblioteki dowolne.

Oczekiwany wynik (przykład: mozaika dla 3 samolotów)



4 Zadanie na 5.0

Napisz program działający poprawnie dla [12 wybranych obrazów](#). Dodatkowo względem zadania podstawowego program ma każdy samolot oznaczać innym kolorem, a wynik nałożyć na oryginalny kolorowy obrazek. Środek geometryczny (centroid) każdego samolotu oznacz białym kółkiem.

Przydatne mogą okazać się:

1. [rysowanie wielokątów](#)
2. [znajdowanie konturów](#)

Oczekiwany wynik (przykład dla 3 obrazów, nie pokazano centroidów)

