

# Programowanie w językach skryptowych

## Laboratorium 4 - biblioteka wxPython + PIL (wersja preferowana Python - 2.7)

Prowadzący: Paweł Fiderek

Na dzisiejszych laboratoriach należy napisać skrypt realizujący podstawową funkcjonalność zawartą w bibliotece PIL dla języka Python. Skrypt powinien dodatkowo posiadać prosty interfejs graficzny zaimplementowany z użyciem biblioteki wxPython. Interfejs powinien zawierać:

- Przycisk po którego wciśnięciu użytkownik będzie mógł wybrać plik graficzny;
- Pole typu `wx.ImageFromBitmap` wyświetlające na bieżąco wybrany plik graficzny (również obraz po mnaipulacjach);
- 6 dodatkowych przycisków których wybranie spowoduje określoną zmianę wyświetlanego w interfejsie obrazu:
  - Dwa przyciski obrotu obrazu (lewo i prawo o  $90^\circ$ )
  - Przycisk odbicia lustrzanego obrazu wzdłuż środkowej pionowej osi wyświetlanego obrazu;
  - Przycisk odwracania kolorów wyświetlanego obrazu (należy pamiętać że każdy piksel ma składowe RGB);
  - Dwa przyciski realizujące dowolne dwa filtry wybrane z biblioteki PIL;

Przykład działania skryptu jak zwykle zostanie zademonstrowana na zajęciach.

### UWAGI:

Należy sprawdzić czy istnieje wersja biblioteki PIL dopasowana do używanej wersji języka. Alternatywą może być biblioteka PILLOW obejmująca swoim zakresem bibliotekę PIL. Podczas importu funkcjonalności używamy wtedy:

```
from PIL import Image
```

zamiast

```
import Image
```