

LAB 5

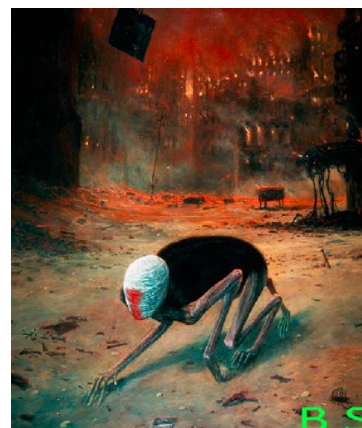
Powtórzenie

Zadania

1. Napisz funkcję `wstaw_inicjaly(obraz_bazowy, obraz_wstawiany, m, n, kolor)`. `Obraz_wstawiany` jest obrazem w trybie 1, na którym są inicjały w kolorze czarnym na białym tle. W miejscu (m, n) w obrazie bazowym wstawiamy inicjały w kolorze kolor (tam, gdzie były białe piksele obraz bazowy się nie zmienia, a kolor pojawia się tylko w miejscu czarnych pikseli). Gdyby `obraz_wstawiany` miał wyjść poza ramy `obrazu bazowego` należy go przyciąć (jak w funkcji `wstaw_obraz_w_obraz(obraz_bazowy, obraz_wstawiany, m, n)` z zad3 w Lab2).

Na przykład, obraz obok powstał po zastosowaniu funkcji

`wstaw_inicjaly(im, inicjaly, 280, 390, [0,255,0])`



- a. Zastosuj funkcję do obrazu `obraz.png` wybranego na poprzednich ćwiczeniach i wstaw własne inicjały w 3 różnych kolorach:
 1. w prawym górnym rogu,
 2. w lewym dolnym rogu,
 3. w połowie wysokości tak, żeby było widać tylko pierwszą literę inicjałów.
 4. obraz wynikowy zapisz jako `obraz_inicjaly.png`
2. Dla obrazu `obraz.png` wybranego w zadaniu 1 poprzednich ćwiczeń wykonaj następujące czynności:
 - a. Wczytaj obraz i zapisz jako `obraz1.jpg`
 - b. Wczytaj `obraz1.jpg` i zapisz jako `obraz2.jpg` i powtórz aż otrzymasz `obraz5.jpg`
 - c. Oceń różnice między `obrazem` i `obraz5.jpg` (statystyki, histogramy tych obrazów oraz obrazu, który jest ich różnicą (`ImageChops.difference(obraz, obraz5)`). Przedstaw te obrazy na jednym diagramie plt.
 - d. Oceń różnice między `obraz4.jpg` i `obraz5.jpg`
3. Obraz `zakodowany1.bmp` powstał tak, że zastosowałam funkcję `ukryj_kod(obraz, im_kod)`, gdzie `obraz` jest wczytanym obrazem `jesien.jpg`, a `im_kod` jest wczytanym obrazem `kod.bmp`.
 - a. Napisz funkcję `odkoduj(obraz1, obraz2)`, która wczytuje dwa obrazy, a na wyjściu podaje obraz w trybie L ilustrujący różnice w ten sposób, że piksele różne wyświetlają się na biało a piksele równe na czarno. Na przykład, wczytujemy `jesien.jpg` oraz `zakodowany1.bmp` a wynikiem funkcji jest `kod.bmp`.
 - b. Zastosuj funkcję `odkoduj` do obrazów `jesien.jpg` oraz `zakodowany2.bmp`. Otrzymany obraz zapisz jako `kod2.bmp`.

Wstaw na Moodle plik pythona, raport z ćwiczen, obrazy zaznaczone na zielono.