

Lab2

Informacje potrzebne do rozwiązywania zadań znajdziesz w pliku lab2.py. Należy utworzyć raport z rozwiązania zadań.

1. Napisz funkcję `wstaw_obraz`
 1. której argumentami są
 - i. `obraz_wstawiany`
 - ii. miejsce wstawienia obrazu `w_m, h_m`, (`w_m` oznacza położenie w poziomie, `h_m` położenie w pionie)
 - iii. współczynnik `wsp` przy czym $wsp > 1$ działa tak, że $wsp * w_0$, $wsp * h_0$ są rozmiarami obrazu, w który dokonamy wstawienia
 2. która działa następująco:
 - i. wczytuje tablicę obrazu `obraz_wstawiany` w typie danych `int`
 - ii. tworzy tablicę `tab` obrazu, w który dokonamy wstawienia i wypełnia je wartościami zero
 - iii. poczynając od miejsca wstawienia obrazu wstawia kolejne wartości tablicy obrazu
 - iv. Z tablicy `tab` tworzy obraz czarnobiały i zapisuje jako mapę monochromatyczną
2. Zastosuj funkcję z pkt 1. trzy razy przy różnych wartościach `wsp` i różnych miejscach wstawiania, przy czym obraz z inicjałami z poprzednich ćwiczeń ma być jako `obraz_wstawiany`.
3. Napisz funkcje (dla każdego podpunktu oddzielnie), które dla podanych `w, h` tworzą tablice obrazów o wymiarach $w \times h$, które:

1. obraz1 ma na przemian czarną i białą ramkę grubości $\frac{\min(w,h)}{\text{dzielnik}}$ (zmienna `dzielnik` wyznacza grubość ramki)




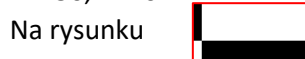
2. obraz2 ma pionowe pasy grubości $\frac{w}{\text{dzielnik}}$ zaczynając od czarnego od lewej




3. obraz3 powstaje tak, że dla wybranego punktu obrazu (m, n) rysujemy dwa czarne prostokąty stykające się w tym punkcie.



Na rysunku  przedstawiona jest kopia obrazu o wymiarze 120x60, $m = 50, n = 20$



Na rysunku  przedstawiona jest kopia obrazu o wymiarze 120x60, $m = 10, n = 40$

4. obraz4 spełnia wymagania własne autora (wymagania trzeba wcześniej opisać)

Uwaga: czerwoną ramkę dodałam w Word, żeby były widoczne obrysy obrazków. Nie trzeba dodawać takich ramek do obrazów.

5. Stwórz obrazy z powyższych tablic przyjmując $w=480, h=320, \text{dzielnik}=8, m=100, n=50$. Zapisz w formacie .bmp jako mapę monochromatyczną

Plik Pythona, obraz z inicjałami, obrazy utworzone w zadaniach oraz plik z raportem wstaw na Moodle.