

Raport Lab 5-6 Wykonaj zadania 1-9 z lab5 i lab6

LAB 6 Porównywanie obrazów

Zadania

6. Napisz funkcję `ocen_czy_identyczne(obraz1, obraz2)`, która sprawdza czy dwa obrazy są identyczne. Funkcja musi uwzględniać tryb obrazu, rozmiar obrazu, wartości pikseli. Na wyjściu powinien pojawić się komunikat „obrazy identyczne” lub „obrazy nie są identyczne, bo ...” (w miejsce ... wstawić uzasadnienie np. „obrazy mają różne tryby”).
 - a. Zastosuj funkcję do porównania obrazu `beksincki.png` z obrazami `beksincki1.png`, `beksincki2.png`, `beksincki3.png`.
7. Napisz funkcję `pokaz_roznice(obraz_wejscowy)`, która tworzy nowy obraz `obraz_wynikowy` (w trybie obrazu wejściowego) na którym zwiększone są wartości przez skalowanie tzn. na każdym kanale zmieniamy wartości elementów tablicy obrazu według reguły $(wartosc_elementu / max_wartosc_kanalu) * 255$
 - a. W zadaniu 2c w Lab 5 powstał obraz po trzykrotnym zapisie w formacie jpg. Nazwij ten obraz `im_jpg3`
 - b. Utwórz obraz `diff` zawierający różnice między obrazami `im` z poprzednich ćwiczeń i `im_jpg3`
 - c. Umieść na jednej figurze plt (`fig2.png`) obrazy `im`, `_jpg3`, `diff` oraz obraz otrzymany z funkcji `pokaz_roznice(diff)`
8. 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 Lab2). Na przykład, obraz obok powstał po zastosowaniu funkcji `wstaw_inicjaly(im, inicjaly, 280, 390, [0,255,0])`
 - a. Zastosuj funkcję do obrazu `im` 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`
9. 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 `zakodowany1.bmp`. Otrzymany obraz zapisz jako `kod2.bmp`.

