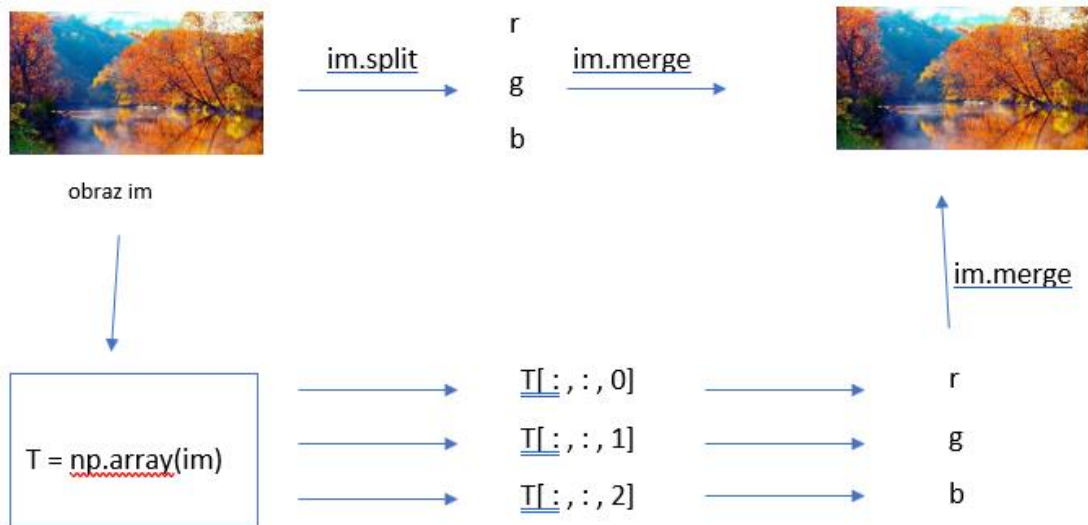


LAB 4

Pobieranie i mieszanie kanałów w trybie RGB, Matplotlib, kompresja obrazów



Zadania

1. Wyszukaj w sieci dowolny obraz w trybie RGB ([obraz.jpg](#)) i wczytaj jako `im1`.
2. Wykonaj następujące polecenia dla obrazu `im1`
 - a. Pobierz kanały `t_r`, `t_g`, `t_b` obrazu z tablicy obrazu, zapisz jako obrazy `im_r`, `im_g`, `im_b`
 - b. Scal metodą `merge` otrzymane obrazy i zastosuj `ImageChops.difference(im1, im2)` do porównania otrzymanego obrazu z obrazem wejściowym.
 - c. Porównaj tablicę obrazu `im2` z tablicą obrazu `im1`
3. Pobierz kanały `r`, `g`, `b` obrazu `im1` metodą `split`. Utwórz obraz `im3` przez dowolną nieidentycznościową permutację tych kanałów
 - a. Zapisz `im3` w formacie `jpg` ([im3.jpg](#)) oraz w formacie `png` ([im3.png](#))
 - b. Wczytaj te obrazy ponownie i porównaj. Czy otrzymaliśmy identyczne obrazy?
 - c. Wczytaj obrazy: [obraz1_1.jpg](#), [obraz1_1.png](#), [obraz1_1N.jpg](#), [obraz1_1N.png](#), [obraz1_2.jpg](#), [obraz1_2.png](#), [obraz1_2N.jpg](#), [obraz1_2N.png](#) z zadania 1c z lab3. Na jednej figurze `plt` ([fig1.png](#)) umieść wyniki porównania par obrazów o tych samych nazwach, ale różnych rozszerzeniach. Czy otrzymaliśmy identyczne obrazy? Uzasadnij odpowiedź.

Wskazówka: poczytaj o kompresji i formatach zapisu obrazów
4. Stwórz tablicę obrazu (dowolną, można skorzystać z funkcji napisanych na poprzednich ćwiczeniach) w odcieniach szarości rozmiaru takiego jak obraz wejściowy, zapisz jako obraz `im4`.
 - a. Utwórz 3 różne obrazy powstałe przez podmienienie jednego z kanałów obrazu wejściowego obrazem `im4`.
 - b. Przedstaw wszystkie 3 obrazy na jednej figurze `plt` i zapisz jako [fig2.png](#)
5. Stwórz 3 czarnobiałe obrazy (biały kształt na czarnym tle) tak, żeby po „nałożeniu na siebie” każde dwa oraz trzy kształty miały część wspólną.
 - a. Dostosuj te obrazy tak, żeby były kanałami obrazu RGB.
 - b. Stwórz obrazy RGB z wszystkich permutacji tych kanałów, przedstaw na jednej figurze `plt` i zapisz jako [fig3.png](#)

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