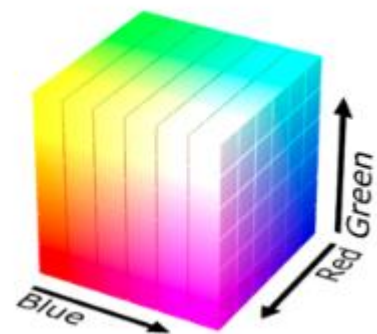
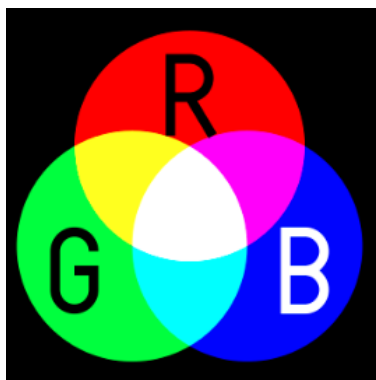


LAB 3

Tryby obrazów i wartości w tablicach

1. Tryb 1
 - a. obraz czarnobiały,
 - b. tablica dwuwymiarowa,
 - c. w tablicy wartości boolowskie,
 - d. adres wartości piksela: i, j gdzie i - numer wiersza, j - numer kolumny
2. Tryb L
 - a. obraz w odcieniach szarości,
 - b. tablica dwuwymiarowa,
 - c. w tablicy wartości uint8 czyli od 0 do 255,
 - d. adres wartości piksela: i, j gdzie i - numer wiersza, j - numer kolumny
3. Tryb RGB
 - a. obraz kolorowy,
 - b. tablica trójwymiarowa, trzeci wymiar ma 3 współrzędne: R dla kanału czerwonego, G dla kanału zielonego, B dla kanału niebieskiego.
 - c. Wartości dla każdego kanału oddzielnie, są w zakresie uint8 czyli od 0 do 255.
 - d. Adres wartości piksela: i, j gdzie i - numer wiersza, j - numer kolumny.
 - e. Adres wartości kanału, to i, j, k gdzie i - numer wiersza, j - numer kolumny, a k – numer kanału

Grafika w trybie RGB



Informacje potrzebne do rozwiązania zadań znajdziesz w pliku lab3.ipynb.

1. Napisz funkcje analogiczne do 2 wybranych funkcji z zadania 3 z lab2 tak, żeby zamiast czarnego i białego koloru pojawiały się odcienie szarości (według własnego uznania, ale według ustalonej reguły, którą trzeba opisać w raporcie).
 - a. Stwórz obrazy z tych funkcji przy wybranych przez siebie parametrach
 - b. Zapisz wszystkie obrazy oraz ich negatywy w formacie .jpg oraz w formacie .png
 - c. Zastosuj nazwy w postaci: obraz1_1.jpg, obraz1_1.png, obraz1_1N.jpg, obraz1_1N.png, obraz1_2.jpg, obraz1_2.png, obraz1_2N.jpg, obraz1_2N.png

2. Napisz funkcje analogiczne do funkcji wybranych w zadaniu 1 tak, zamiast czarnego i białego koloru pojawiały się kolory (według własnego uznania, ale według ustalonej reguły, którą trzeba opisać w raporcie).
 - 1.1 Napisz funkcję, która tworzy negatyw danego obrazu w trybie RGB.
 - 1.2 Stwórz i zapisz obrazy oraz ich negatywy jak w poprzednim zadaniu. Zastosuj nazwy w postaci: **obraz2.jpg**, **obraz2.png**, **obraz2N.jpg**, **obraz2N.png** itd.
3. Napisz funkcję, która z tablicy obrazu z inicjałami tworzy tablicę obrazu, w którym tło jest białe a litery są pokolorowane w kolorowe poziome paski grubości **grub**. Stwórz obraz **obraz3** i zapisz w formacie .jpg oraz .png
 - 1.1 Czy obrazy obraz3.png i obraz3.jpg są identyczne? Jeśli nie spróbuj znaleźć i opisać przyczynę.
4. Jak działa typ uint8 w przypadku, gdy podana wartość koloru przekracza 255 lub jest ujemna? Jak wartość będzie, gdy podamy
 - 1.1 328
 - 1.2 -1
 - 1.3 -24
5. Czy widoczne są różnice w obrazach zapisanych w formacie jpg i png. Wyjaśnić przyczynę.

Raport, plik Pythona i wszystkie 14 obrazów wstaw na Moodle.