

Zadanie 3

- Proszę wybrać ulubiony język programowania.
- Proszę wybrać ulubioną kolorową bitmapę np. 500×500
- Proszę zamienić bitmapę na 3 macierze Red Green Blue (wartości z przedziału $[0,255]$)
- Proszę napisać rekurencyjną kompresję macierzy z wykorzystaniem częściowego SVD (10 punktów) dla wybranych parametrów $\delta = \text{najmniejsza wartość osobliwa (wyrzucamy mniejsze)}$ i $b = \text{maksymalny rank (liczba wartości osobliwych)}$
- Proszę zaimplementować rysowacz skompresowanej macierzy (10 punktów)
- Proszę zaimplementować rysowacz skompresowanej bitmapy (10 punktów)



Raporty (dla par 2 osobowych)

- Proszę opisać pseudo-kod swojego rekurencyjnego algorytmu
- Proszę umieścić wybrane najbardziej istotne fragmenty kodu
- Proszę uruchomić SVD dla całej bitmapy R oraz G oraz B i znaleźć wartości osobliwe tej macierzy $\sigma_1, \dots, \sigma_{2^k}$ i narysować je na wykresie
- Proszę umieścić nieskompresowaną bitmapę całą oraz osobno R, G i B
- Proszę narysować 3 macierze kompresji odpowiednio dla R,G,B oraz wynikowe bitmapy R,G,B (3 rysunki) oraz całość bitmapa połączona RGB dla następujących metod kompresji
 - Dla $r = 1$ oraz $\delta = \sigma_1$
 - Dla $r = 1$ oraz $\delta = \sigma_{2^k}$
 - Dla $r = 1$ oraz $\delta = \sigma_{2^k}/2$
 - Dla $r = 4$ oraz $\delta = \sigma_1$
 - Dla $r = 4$ oraz $\delta = \sigma_{2^k}$
 - Dla $r = 4$ oraz $\delta = \sigma_{2^k}/2$
- Proszę spróbować jak najlepiej skompresować bitmapę (dobrać parametry) jeśli nie są Państwo zadowoleni z powyższych parametrów