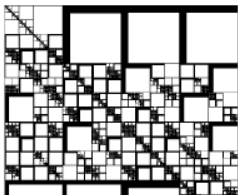


# Zadanie 3

- Proszę wybrać ulubiony język programowania.
- Proszę wybrać ulubioną kolorową bitmapę np.  $500 \times 500$
- 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  $\delta$ =najmniejsza wartość osobliwa (wyrzucamy mniejsze) i  $b$ =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 cała 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