

# Ewolucyjny malarz

## Cel projektu

Rafał Kwiatkowski, Franciszek Sioma

4 kwietnia 2020

Celem projektu *Ewolucyjny Malarz* jest stworzenie aplikacji wykorzystującej algorytm ewolucyjny, która na wejściu przyjmuje kolorowy obrazek, a na wyjściu zwraca możliwe jak najdokładniejsze odwzorowanie tego obrazu przy użyciu kwadratów RGBA.

W algorytmie ewolucyjnym istotne jest to, aby zdefiniować czym będzie *Osobnik*. W naszym przypadku osobnikiem będzie  $n$  prostokątów RGBA. Każdy prostokąt będzie się składał z 8 wartości oprócz:

**R** kanał czerwony

**G** kanał zielony

**B** kanał niebieski

**A** kanał alpha (mówi o przezroczystości danego piksela)

**X** pozycja względem osi poziomej

**Y** pozycja względem osi pionowej

**W** szerokość

**H** wysokość

Kolejnym niejasnym punktem może być sposób obliczania funkcji przystosowania ( $J$ ). W naszym przypadku funkcja ta będzie przyjmować wartości od 0 do 1 i będzie obliczana na podstawie porównywania piksel po pikselu.

Planujemy wykonać szereg testów, które pomogą nam odpowiedzieć na pytanie jak działa aplikacja w zależności od następujących parametrów:

- liczebność populacji
- liczba prostokątów w danym osobniku
- strategia krzyżowania
- strategia mutowania
- algorytm ewolucyjny