

# Projekt aplikacji do analizy i wizualizacji danych dotyczących wrażeń synestetycznych

Łukasz Brzozowski

21 marca 2018



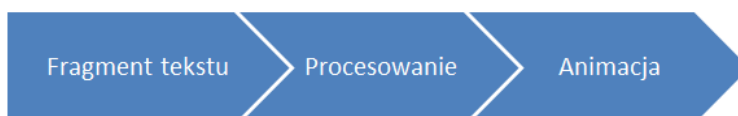
**Wydział Matematyki  
i Nauk Informatycznych**

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

**Politechnika  
Warszawska**

# 1 Opis problemu

Celem projektu jest stworzenie aplikacji, która na podstawie danej próbki tekstu będzie dynamicznie tworzyć animacje mające odwzorować wrażenia osób z przypadłością synestezji wzrokowo-leksykalnej. Dzięki takiej aplikacji nastąpi zwiększenie się świadomości społecznej dotyczącej synestezji oraz będzie możliwe przedstawienie codzienności osób z ową cechą. Ponadto, na podstawie danych zebranych od synestetyków zostanie przeprowadzona analiza połączeń kolorystyczno-literowych umożliwiającą odnalezienie najczęstszych wzorców oraz schematów przyporządkowania kolorów.



Rysunek 1: Działanie aplikacji



Rysunek 2: Sposób widzenia liter przez synestetyków wzrokowo-leksykalnych

## 2 Analiza istniejących rozwiązań

Na tę chwilę nie są dostępne żadne narzędzia służące do wizualizacji wrażeń synestetycznych wynikających z powiązań wzrokowo-leksykalnych. Można jednak znaleźć aplikacje animujące wrażenia wzrokowo-słuchowe. Bazują one na indywidualnych skojarzeniach tonacji muzycznych i barw instrumentów z kolorami.

### 2.1 Pokrewny problem

Jedną z możliwych form wizualizacji jest przyporządkowanie kolorów klawiszom klawiatury fortepianu. Użytkownik serwisu YouTube o nicku aniMIDI-fy napisał program w języku Python, korzystając również z oprogramowania FFMPEG, SoX, TiMidity, FluidSynth, Python Image Library oraz midicsv.



Rysunek 3: Klatka animacji z jednego z filmów użytkownika aniMIDI-fy

### **3 Wymagania funkcjonalne**

#### **Algorytm**

1. Pobranie próbki tekstu,
2. Podzielenie tekstu na litery,
3. Stworzenie animacji na bazie utworzonych danych i bazy kolorów,
4. Stworzenie suwaka podświetlającego tekst wraz z animacją,
5. Stworzenie przycisków "stop", "play".
6. Stworzenie interfejsu pozwalającego na wczytanie własnych próbek kolorów

#### **Prezentacja animacji**

1. Wyświetlenie tekstu w dolnej konsoli,
2. Wyświetlenie animacji w górnym oknie aplikacji,
3. Wyświetlenie suwaka podświetlającego obecnie animowany fragment tekstu,
4. Wyświetlenie przycisków "stop", "play".

#### **Wczytanie własnych próbek kolorystycznych**

1. Możliwość przyporządkowania każdej literze i cyfrze koloru na skali RGB
2. Wybór poprzez umieszczenie znacznika w wybranym miejscu palety barw

### **4 Wymagania нефunkcjonalne**

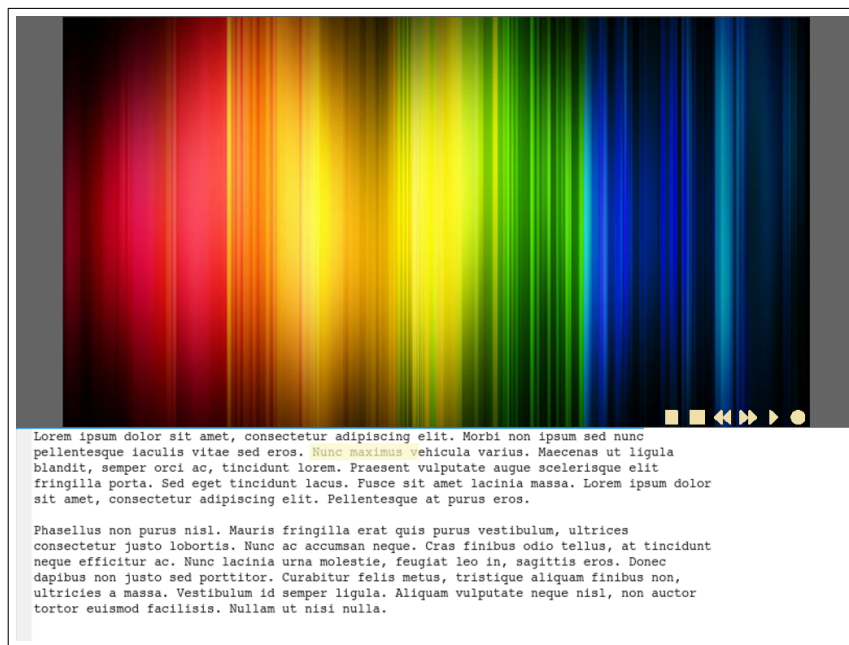
1. Przejrzysty interfejs,
2. Płynne animacje,
3. Krótki czas oczekiwania na stworzenie animacji,

4. Możliwość szybkiego wczytania nowej próbki tekstu,
5. Intuicyjne API.

## 5 Ograniczenia

1. Każdej literze można przyporządkować tylko jeden kolor,
2. Jest tylko jeden typ animacji tworzonej przez aplikację,
3. Nie ma możliwości przewijania animacji suwakiem wyświetlanym na tekście.

## 6 Interfejs programu



Rysunek 4: Przykładowy interfejs aplikacji dynamicznie tworzącej animacje