

# Laboratorium badawcze

## Dokumentacja wstępna

Patryk Wołosz,  
Damian Kisieliński  
Bartek Sielicki

26 października 2018

## 1 Opis projektu

Niniejsza aplikacja będzie służyć do porównywania użytkowników do podobnych im aktorów. Program korzystać będzie z kamery podłączonej do urządzenia, z którego korzystać będzie użytkownik. Aplikacja sama rozpozna która część obrazu przedstawia twarz, następnie porówna ją z bazą aktorów i zwróci najbardziej podobny wynik.

## 2 Zasada działania aplikacji

Przed użyciem aplikacji należy upewnić się, że spełnione są następujące warunki:

- użytkownik musi korzystać z aplikacji na urządzeniu z kamerą
- tylko jeden użytkownik może korzystać z aplikacji na jednym urządzeniu w tym samym czasie
- wspieraną przeglądarką jest Google Chrome
- wspieranymi systemami operacyjnymi są Windows 7 oraz Windows 10

Zasada działania:

1. użytkownik uruchamia kamerę w urządzeniu, z którego będzie korzystał
2. użytkownik uruchamia aplikację przez przeglądarkę
3. aplikacja wykrywa twarz użytkownika
4. po wykryciu twarzy użytkownik otrzymuje informację o rozpoczęciu porównywania obrazu twarzy z bazą
5. zdjęcie jest wysyłane na serwer (zdjęcia będą skalowane do rozmiaru 800x800 pikseli)

6. po zakończeniu porównywania użytkownik otrzymuje informacje o tym, do którego aktora jest najbardziej podobny

### 3 Opis techniczny

Aplikacja będzie się składać z dwóch komponentów:

- API - część serwerowa aplikacji, udostępniać będzie metodę umożliwiającą wysłanie obrazu, zwracającą informacje (imię, nazwisko, zdjęcie) o najbardziej podobnym aktorze
- Webowego interfejsu użytkownika - interfejs umożliwiający łatwą interakcję z API na urządzeniach mobilnych jak i stacjonarnych. Składać będzie się z nakładki wizualnej wyświetlającej aktualne operacje systemu (wyszukiwanie twarzy, oczekiwanie na porównanie użytkownika z bazą aktorów itp.) oraz biblioteki obsługującej kamerę i wykrywanie twarzy.

Część serwerowa dodatkowo ma dostęp do wytrenowanego modelu, zajmującego się dopasowaniem twarzy użytkownika do twarzy aktorów.

Baza zdjęć pochodzi ze strony <https://data.vision.ee.ethz.ch/cvl/rrothe/imdb-wiki/>, wybraliśmy bazę z samymi twarzami aktorów. Znajduje się w niej około 20tys. aktorów (około 460tys. zdjęć). Czas odpowiedzi aplikacji (od rozpoznania twarzy do momentu wyświetlenia odpowiedzi) nie powinno minąć więcej niż 20 sekund (spodziewamy się czasów znacznie krótszych). Serwerowa część aplikacji hostowana będzie na serwerze wydziałowym.