

Sprawozdanie

PROJEKT 5

KRZYSZTOF KOWALSKI 407142

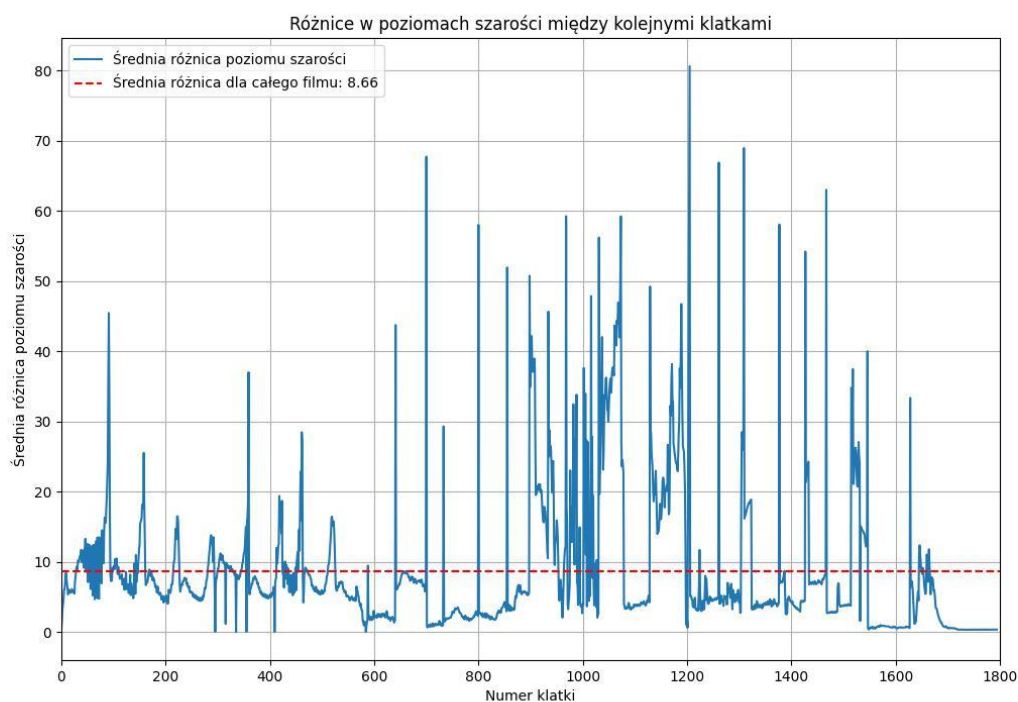
Cel projektu

Celem projektu jest detekcja zmian pomiędzy klatkami na video, a następnie wyciągnięcie wniosku bazując na otrzymanych wartościach.

Przebieg projektu

Całość projektu wykonano w Pythonie, korzystając z biblioteki cv2 która pozwala na podzielenie video na klatki. Następnie zbadano zmianę pomiędzy każdą z sąsiednich klatek, co pozwoliło uszeregować największe różnicę między sąsiednimi klatkami (zmiany na sekwencji video) oraz średnią różnicę dla całego video. Badana różnica wyliczana była na podstawie średniej wartości poziomu szarości dla poszczególnych klatki.

Zabiegi opisane w poprzednim kroku pozwoliły otrzymać wykres rozkładu średnich wartości poziomów szarości rozłożonego w czasie (przebiegu kolejnych klatek).



Rysunek 1 Wykres różnic w poziomach szarości

Dodatkowo wyliczono 10 różnic pomiędzy klatkami z największymi zmianami.

Klatka 1206 i klatka 1207 mają różnicę: 80.61907455632716
 Klatka 1310 i klatka 1311 mają różnicę: 68.95262876157408
 Klatka 701 i klatka 702 mają różnicę: 67.72344859182098
 Klatka 1262 i klatka 1263 mają różnicę: 66.87950906635803
 Klatka 1468 i klatka 1469 mają różnicę: 63.00273775077161
 Klatka 1205 i klatka 1206 mają różnicę: 61.120153838734566
 Klatka 969 i klatka 970 mają różnicę: 59.24550588348765
 Klatka 1074 i klatka 1075 mają różnicę: 59.219353780864196
 Klatka 1378 i klatka 1379 mają różnicę: 58.06532696759259
 Klatka 801 i klatka 802 mają różnicę: 58.0011824845679

Rysunek 2 Największe różnice między sąsiednimi klatkami

Korzystając z tych uszeregowanych malejąco różnic między sąsiednimi klatkami można było stworzyć figurę prezentującą owe klatki wraz z różnicą między nimi.





Rysunek 3 10 "sąsiadów" z największą różnicą

Wnioski i przemyślenia

- Wykres ukazuje większe różnice w drugiej połowie video, co można również wywnioskować oglądając video – pierwsza część ukazuje dosyć podobne do siebie czarno-białe zdjęcia historyczne.
- Piki na wykresie dobrze pokazują miejsca zmian/przejsć na video.
- Wykrywanie największych zmiany między sąsiadującymi klatkami wydaje się działać poprawnie. Znalezione klatki faktycznie znacznie różnią się między sobą. Jedynym niespodziewanym wynikiem jest największa różnica (klatka 1205 i 1206), ponieważ wydaje się, że pomiędzy nimi nie ma aż tak wielkiej różnicy.
- Powyższy wyniki świadczą o pomyślności wykonanego ćwiczenia.