Sprawozdanie

Projekt 5

Krzysztof Kowalski 407142

2024

**Cel projektu**

Celem projektu jest detekcja zmian pomiędzy klatkami na video, a następnie wyciągniecie 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 różnice dla całego video. Badana różnica wyliczana była na podstawie średniej wartości poziomu szarości dla poszczególnej klatki.

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

Obraz zawierający tekst, diagram, linia, Wykres

Opis wygenerowany automatycznie

Rysunek 1 Wykres różnic w poziomach szarości

Dodatkowo wyliczono 10 różnic pomiędzy klatkami z największymi zmianami.

Obraz zawierający tekst, Czcionka, zrzut ekranu, dokument

Opis wygenerowany automatycznie

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.

Obraz zawierający kolaż, zrzut ekranu, czarne i białe, biblioteka

Opis wygenerowany automatycznie

Obraz zawierający kolaż, zrzut ekranu, czarne i białe, mozaika

Opis wygenerowany automatycznie

Rysunek 3 10 "sąsiadów" z największą różnicą

**Wnioski i przemyślenia**

-Wykres ukazuję 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/przejść na video.

- Wykrywanie największych zmiany między sąsiadującymi klatkami wydaję 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.