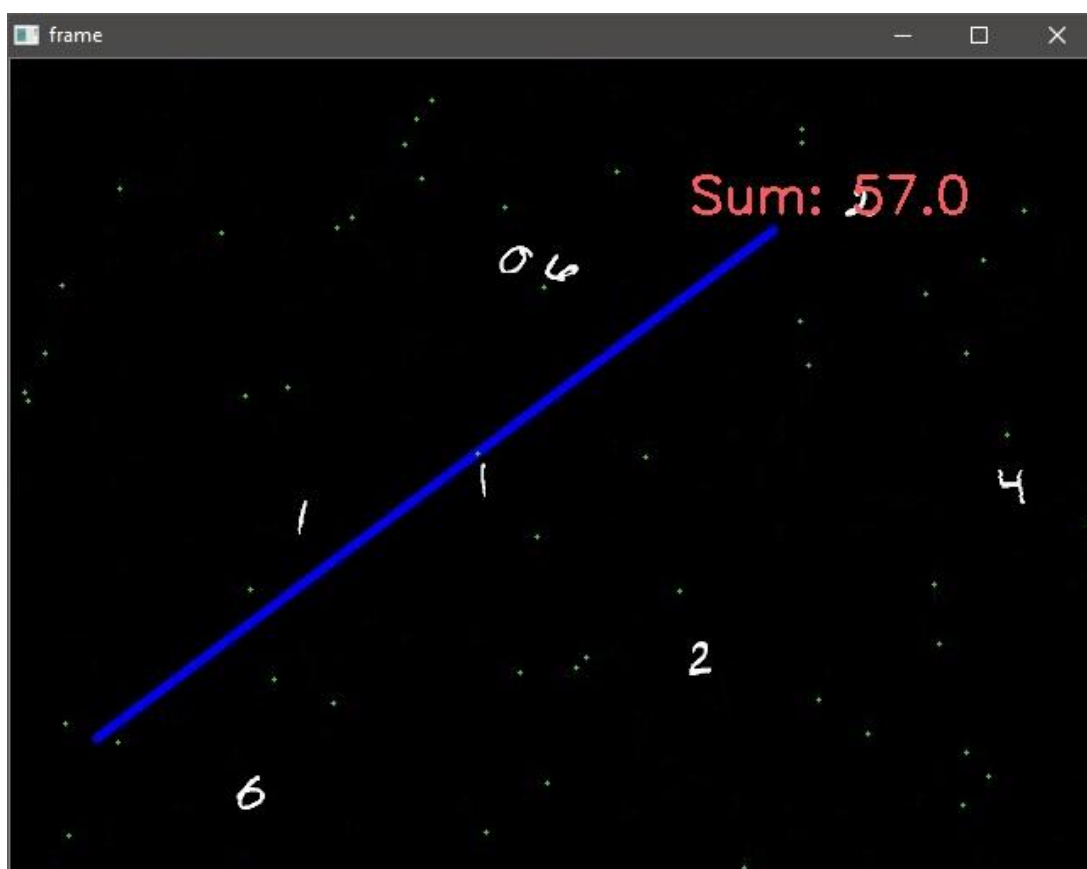


Predefinisani projekat za ocjenu 6

Predefinisani projekat za ocjenu 6, jeste projekat u kome je neophodno prepoznati brojeve na videu i izvršiti sabiranje izračunatih brojeva. Video sadrži jednu liniju, iste boje, koja se uvijek nalazi na istom mjestu. Neophodna tačnost je bar 85%.

Slika ispod prikazuje izgled mog rješenja. U desnom gornjem uglu se nalazi trenutni zbir brojeva koji su prešli preko linije. Brojevi uvijek idu iz istog pravca, od gore-lijevo, ka dole-desno.



Slika 1. (Frame)

Jedan od izazova prilikom izrade projekta, bila je detekcija linije. Za detekciju linije, koristio sam Hough transformacije, kako bih izvukao tačke početka i kraja linije. U projektu je priložena slika, koja prikazuje plavu liniju koja se nalazi na videu i zelenu liniju koja prikazuje detekciju od strane Hough transformacije.

Sledeći izazov je bio, kako izdvojiti brojeve i kako ih uopšte prepoznati.

Moje rješenje, izdvaja kvadrat veličine 28x28, oko samog broja. Da bih mogao uopšte da poredim brojeve sa MNIST dataset-om, sve brojeve sam translirao u gornji desni dio sličice od 28x28, kako bi svi brojevi bili na istom mjestu prilikom poređenja.

Nakog pokretanja programa, javlja se file chooser, gdje se traži od korisnika da odabere koji video želi da obradi programom. Nakon izabranog videa, učitava se MNIST dataset, kako bismo imali brojeve sa kojim poredimo naše “isječene” brojeve.

Način validacije rješenja, bilo je ručno brojanje cifara i njihovo sabiranje. Njihov rezultat se nalazi u res.txt fajlu, dok je rezultat sabiranja brojeva programski, upisan u out.txt fajlu. Uz projekat se prilaže i test.py, tj test koji poredi dobijena i tačna rjesenja. Procenat tačnosti koji sam dobio, nalazi se na slici ispod:

```
In [1]: runfile('C:/Users/Milivoje/Documents/GitHub/sc_2016/
test.py', wdir='C:/Users/Milivoje/Documents/GitHub/sc_2016')
['RA 183/2013 Milivoje Skiljevic']
Procenat tacnosti:      92.3322683706
Ukupno: 10
```

Slika 2. (Procenat tačnosti)

Napomena: Dati procenat tačnosti odnosi se isključivo na video materijale priložene prilikom odabira projekta.

Procenat tačnosti od nešto više od 92% je svakako zadovoljavajući, ali bih istakao par načina koje bi trebalo primjeniti u cilju povećanja tačnosti. Jedan način je svakako, izmjena metoda koje vrše obradu slike. Obrada slike, tj isječenog broja, je na visokom nivou ali svakako bi mogla biti još bolja. Prepoznavanje nekih cifara bi bilo daleko preciznije. Dok je drugi način dosta kompleksniji, i zahtjeva rješavanje problema cifara koje se preklapaju. Primjenjujući oba navedena načina, procenat bi se uveliko poboljšao.

Milivoje Škiljević

RA 183/2013

Grupa 3

Repozitorijum: https://github.com/skilja95/sc_2016