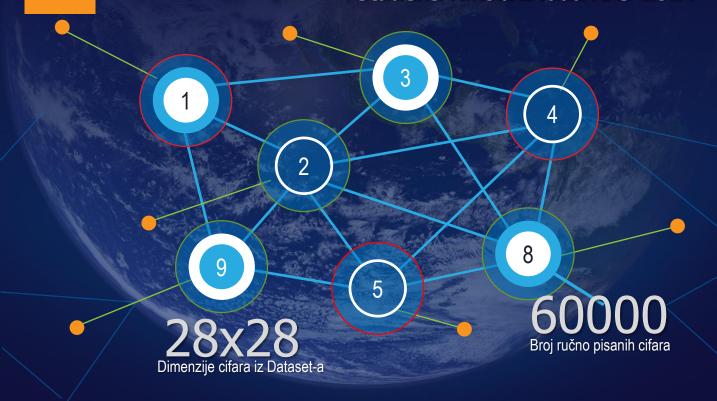
SOFT 2018/ 2019 SOFT COMPUTING Predefinisani projekat za ocenu 7/8 Asistent: Stefan Anđelić

Student: Nikola Livada RA9-2014



Problem

Cilj zadatka je što preciznije sumirati sve cifre iz video snimaka koje prođu statičku liniju plave linije.

Zadatak je rešen korišćenjem dva algoritma, a to su:

- Carry Edge algoritam koji detektuje ivice linije iz maskirane slike
- Hough transformacija pomoću koje smo pronašli linije na snimcima i detektovali njihove minimalne i maksimalne vrednosti

Da bi smo došli do zbira cifara, prvo smo našli njihove konture oko koje je inicijalno opisan crveni pravougaonik koji menja boju nakon prelaska detektovane linije.

Rešenje

- Praćenje brojeva Ideja je računanje euklidskog rastojanja trenutnog broja i svih ostalih brojeva. Ukoliko je rastojanje jako malo pretpostavljamo da je isti broj. U suprotnom ga šaljemo u neuronsku mrežu gde se vrši prepoznavanje cifre.
- Prelazak cifre preko linije
 Koristimo metodu iz modula vector –
 pntToLine.
 Ukoliko je udaljenost dovoljno mala
 pretpostavljamo da je cifra prešla liniju i
 dodajemo je u sumu.
- Neuronska mreža
 Korišćena je CNN (Konvoluciona neuronska mreža).
 Obučena je MNIST Dataset-om koji čine ručno pisane cifre. Zbog njihove veličine menjane su dimenzije cifara na sceni.

94%

Cilj zadatka je što tačnije detektovati liniju i cifre koje prođu ispod nje, kao i doći do najpribližnijeg rezultata sume cifara. Uspešnost detektovanih cifara je u proseku 94% na svih deset video snimaka.