

FITNESS APLIKACIJA ZA IZRAČUNAVANJE NUTRITIVNIH VREDNOSTI VOĆA I POVRĆA NA SLICI

Veljko Plećaš SW68-2017, Ivana Marošević SW74-2017, Petar Cerović SW26-2017

Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad

Zadatak

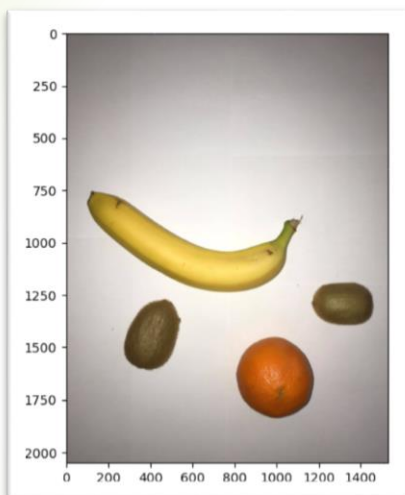
Zadatak je određivanje količina nutritivnih vrednosti na slici koja prikazuje voće i povrće.

Postupak rešavanja

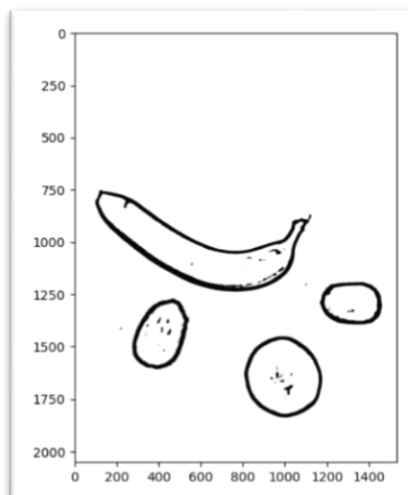
Da bismo rešili ovaj zadatak potrebno je prvo detektovati svo voće i povrće, zatim prepoznati ga i na kraju na osnovu rezultata i tablice o nutritivnim vrednostima svakog voća/povrća odrediti ukupnu količinu nutritivnih vrednosti sa slike.

Skup podataka

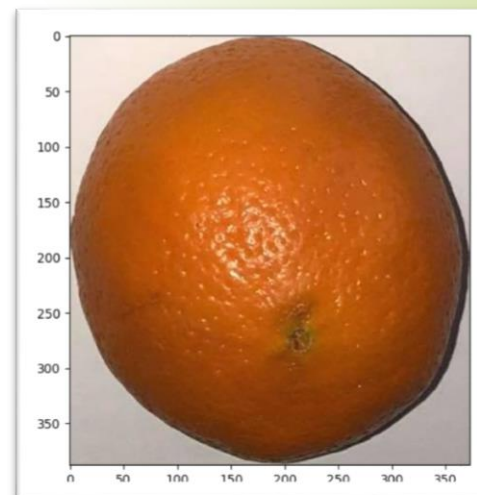
Korišćen je Fruits 360 KAGGLE set podataka, sa ograničenjem na 10 klasa iz seta.



Slika 1. Slika sa voćem – ulaz u sistem



Slika 2. Segmentacija – izdvajanje voća od pozadine korišćenjem adaptivnog threshold-a i open-cv biblioteke za pronalazjenje kontura.



Slika 3. Izdvojeni objekat od interesa se dalje prosleđuje treniranoj neuronskoj mreži kako bi se prepoznao i svrstao u određenu kategoriju (klasifikacija)

Rezultati i zaključak

Za segmentaciju je isprobano korišćenje otsu threshold-a i adaptivnog threshold-a - najbolje rezultate je dao adaptivni threshold. Gaussian Blur i Bilateral filteri su korišćeni za uklanjanje šumova i pooštavanje ivica. U treniranom modelu smo pokušali da smanjimo overfitting efekat korišćenjem Dropout slojeva. Za evaluaciju detekcije objekata smo koristili Intersection Over Union uz pomoć koje smo videli koliko su precizno detektovane regije. Evaluacija klasifikacije objekata je urađena pomoću accuracy metrike.