

Fakultet tehnickih nauka, Novi Sad

Program za procenu prinosa jagoda

Uvod

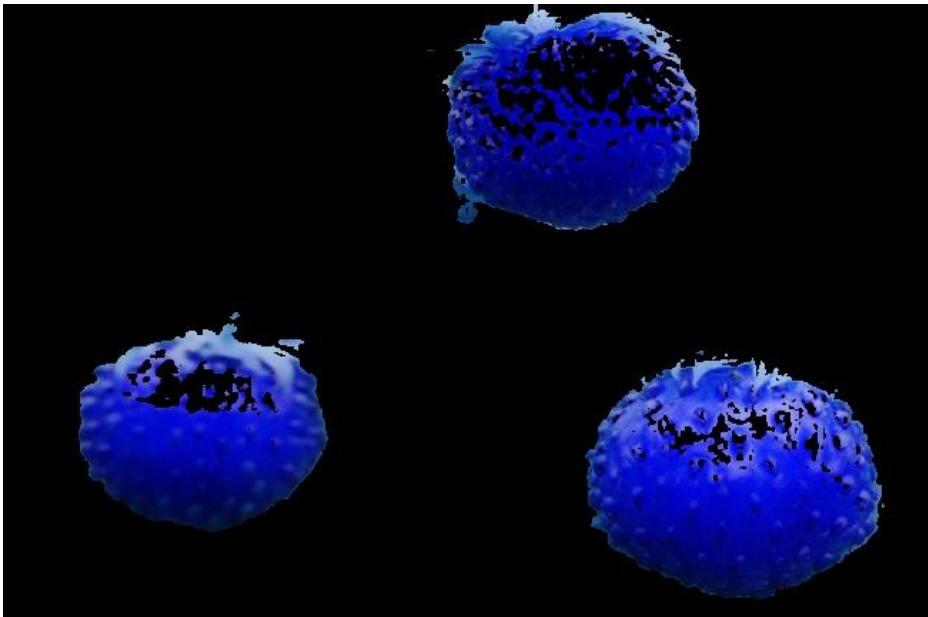
Program za procenu prinosa jagoda je alat koji omogucava izracunavanje broja jagoda biljke sa slike. Ovaj program je koristan ljudima koji se bave uzgajanjem jagoda. Oni ce upotrebom ovog programa imati mogucnost da na osnovu fotografije svog zasada jagoda izracunaju prinos celog zasada.

Realizacija Sistema

Za realizaciju sistema koriste se OpenCV biblioteke i Python. Cilj sistema – uspesno prepoznavanje i izdvajanje jagoda sa slike i njihovo prebrojavanje. Pozeljno je koristiti data set u kojem slike imaju zelenu pozadinu radi bolje tacnosti procene.

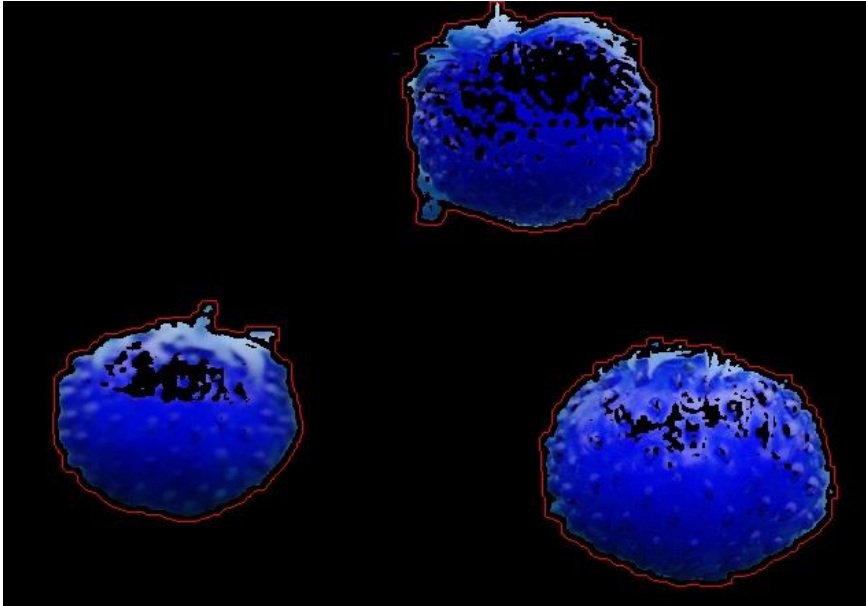
Koraci implementacije:

- Ucitavanje slike
- Konvertovanje slike u HSV sistem boja i primena filtera po crvenoj boji



- Konvertovanje slike u sivu boju i primena dilatacije i erozije radi uklanjanja sumova
- Primena algoritma za razdvajanje jagoda ukoliko se preklapaju

- Pronalazenje svih kontura sa slike i primena uslova za izdvajanje kontura koje su jagode



- Prebrojavanje izdvojenih kontura

Rezultati i analiza

Primer



Rezultat:

Ova biljka daje 5 jagoda

Greske

Primer 1: Prilikom učitavanja slike na kojoj su jagode jako male ili jako velike može da dodje do toga da ne upadnu u odabrani skup jagoda zbog svojih dimenzija. Ovaj problem se može rešiti promenom uslova za dozvoljenu visinu i sirinu.

Primer 2: Prilikom učitavanja slike na kojoj ima još uvek nezrelih (zelenih) jagoda, program primenom filtera crvene boje može da ih eliminiše i ne ubroji u prinos.