

Projektni zadatak 2

1. Izbor modela za prepoznavanje koji odgovara problemu (grupe sa 4 člana: 2 vrste modela) (D)

Model je SVM binarno učenje prilagođeno za rad sa više klasa. ECOC (Error Correcting Output Codes) model se kreira pozivanjem funkcije: `fitcecoc` u matlab okruženju. Funkcija prihvata niz deskriptora koji opisuju podatke, kao i niz labela koje sortiraju klase.

2. Izbor deskriptora koji odgovara problemu (grupe sa 4 člana: 2 vrste deskriptora) (D)

Deskriptor koji je izabran radi na bazi prepoznavanja oblika i koristi se funkcijom `HOGFeatures`.

3. Izbor metoda poboljšavanja iz 1. Projektnog zadatka koje će biti primijenjene nad slikama (D)

Izabrane su metode povećanja kontrasta i uklanjanja nejasnoća kako bi oblici bili što primjetniji i analiza slike efikasnija.

Zadatak 2

Poboljšavanje performansi modela za prepoznavanje na osnovu performansi testiranja modela - primijeniti neku od metoda i demonstrirati postignuti rezultat ponovnim testiranjem

Obzirom da funkcija ne prima nikakve parametre osim kreiranih labela i deskriptora, nije bilo mogućnosti da se promjenom parametara dobiju drugačiji rezultati. Ipak, kreiranje deskriptora je moguće modifikovati tako što se proslijeđuju parametri funkciji

```
extractHOGFeatures(sampleImage);%, 'CellSize', [2 2]);
```

i to `CellSize` parameter [2 2], [4 4] ili [8 8]. U zavisnosti od ovog parametra, descriptor mijenja nivo preciznosti i dimenzionalnost opisivanja objekata. Mijenjanjem ovog parametra, utvrđeno je da je najbolji rezultat dobiven za defaultnu vrijednost.

Sljedeće su isprobane kombinacije `dataprep` funkcija i to rad sa greyscale slikama. Ovaj skup je pružio nešto lošije rezultate zbog umanjivanja razlika između oblika kada se izgubi boja objekta.

Nakon toga je isprobana vrijednost pojačanog kontrasta koja je također davala lošije rezultate. Iako ne možemo tvrditi sa sigurnošću, došli smo do zaključka da se to desilo zbog toga što su sve slike potamnjene, tako da je razlika među objektima bila teže uočljiva algoritmu.

Konačno je isproban algoritam zamućivanja, koji je također pogoršao vidljivost granica i rezultati su bili nešto lošiji od dobivenih u izabranom slučaju.