

# KLASIFIKACIJA SLIKA CVEĆA

PREDMETNI PROJEKAT-SOFT KOMPJUTING

SANDRA TODOROVIĆ-SW95/2016  
FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA,NOVI SAD

## OPIS PROBLEMA

Potrebno je kreirati klasifikator koji će na osnovu slika naučiti da klasifikuje slike cveća u pet klasa sa što većom tačnošću (**accuracy > 55%**):



**snowdrop**



**lilyvalley**



**bluebell**



**tigerlily**



**fritillary**

## METODOLOGIJA

Na početku se vrši skaliranje slika na iste dimenzije 512x512x3. Za predikciju klase korišćena su dva modela. Prvi model je konvolutivna neuronska mreža sa dva konvolutivna bloka, a drugi koristi transfer learning VGG16 mreže pretrenirane na imageNet skupu podataka. Oba modela koriste augmentaciju podataka kako bi se izbegao overfitting. Rešenje je implementirano pomoću tensorflow biblioteke.

## REZULTATI

Obučavanje modela je vršeno na trening skupom od 320 slika, a evaluacija nad skupom od 80 slika. Iz treninga skupa je izdvojeno 20% slika za validacioni skup.

Tačnost prvog modela je 61.25%. Arhitektura je odabrana isprobavanjem, posmatrajući tačnost na validacionom skupu. Model je treniran 7 epoha, jer nakon toga nastaje overfitting. Tačnost modela koji koristi transfer learning je 93.75%. Model je treniran 5 epoha. Oba modela su optimizovana adam optimizatorom.