

PREPOZNAVANJE KITOVA NA SLIKAMA POMOĆU CNN-A

Marija Milošević SW 78/2019

UVOD

Tema projekta je prepoznavanje kitova (konkretno grbavih) na slikama i njihova klasifikacija. Istraživači u oblasti zaštite ugroženih vrsta kitova ručno već godinama rade identifikaciju kitova koristeći fotografije repova kitova. U ovom projektu ćemo automatizovati proces koristeći konvolucione neuronske mreže.



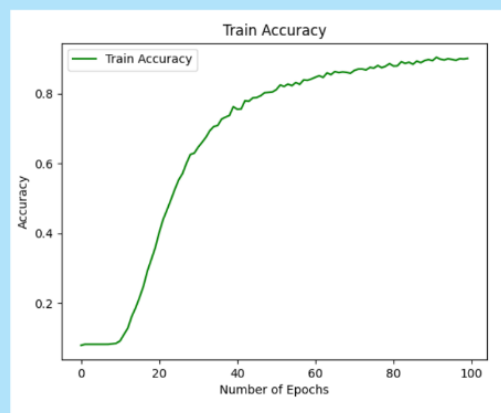
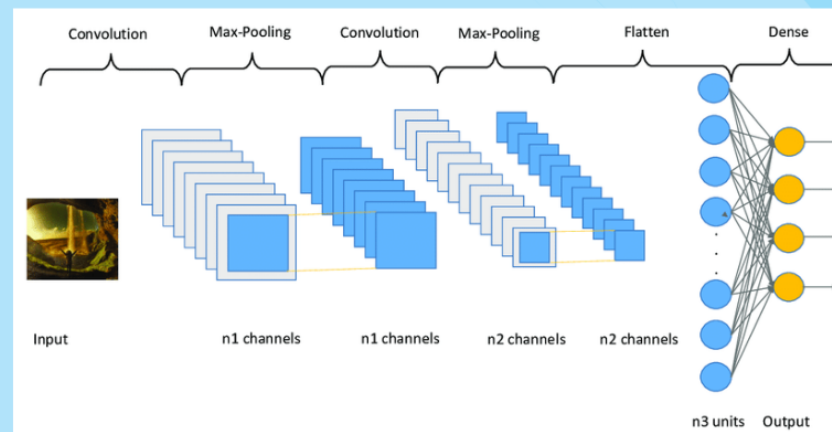
DATASET

Dataset se sastoji od slika i train.csv fajla u kome se u kolonama čuvaju redom naziv slike i id kita koji se nalazi da slici. Skup slika je podeljen na skup za treniranje (9780 slika) i za testiranje (15600 slika).



MODEL

Problem je rešavan upotrebom konvolucione neuronske mreže. Model se sastoji od dva konvoluciona sloja (sa relu aktivacionim funkcijama) koje prate pooling lojevi (maxpoolin i average pooling), zatim Flatten sloj koji pretvara niz u jednodimenzioni, i na kraju dva Dense sloja koja formiraju vektor obeležja. Ubačen je i Dropout sloj radi sprečavanja da dođe do prekomernog učenja.



REZULTATI

Mreža je dostigla tačnost pri treniranju od 0,886. Testovi su dostigli tačnost od 0,438. Rezultati bi se mogli popraviti korišćenjem većeg skupa slika za treniranje.