

Zadatak umjesto 2. kolokvija - Matija Žnidarić

Implementacija Zadatka:

1. Prvo sam uveo potrebne biblioteke, kao što su os, tensorflow, i razne komponente iz keras.preprocessing.image, keras.models, keras.layers, keras.optimizers. Također, koristio sam numpy za manipulaciju numeričkim podacima i matplotlib za prikazivanje grafikona.
2. Definirao sam osnovne parametre, kao što su visina i širina slika, veličina paketa (batch_size), broj epoha (epochs) i broj klasa (num_classes).
3. Koristio sam ImageDataGenerator za učitavanje i obradu slika. Također, podijelio sam podatke na trening i validaciju s pomoću 'validation_split' parametra.
4. Izgradio sam model neuronske mreže koristeći Sequential model. Model se sastoji od konvolucijskih slojeva za prepoznavanje oblika i slojeva za sažimanje za smanjenje slike. Nakon toga, koristim sloj za pripremu podataka za klasifikaciju pomoću potpuno povezanih slojeva i dodajem dropout sloj za smanjenje overfittinga.
5. Kompilirao sam model koristeći Adam optimizator i kategorizacijski gubitak (categorical_crossentropy) kao funkciju gubitka, te dodao metriku za praćenje točnosti.
6. Trenirao sam model na trening podacima koristeći 'fit' funkciju.
7. Nakon treninga, izračunao sam točnost i gubitak na validacijskim podacima.
8. Dodao sam kod za testiranje modela na novim slikama iz 'Upit' direktorija. Učitao sam slike, predviđao njihove klase pomoću modela i ispisao rezultate.

Link na rješenje zadatak:

https://colab.research.google.com/drive/1pzhr3PmqhOXUnNaEgzP1Wrch_6LERXP?usp=sharing

Izjavljujem da je rješenje zadatka izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristio drugim izvorima osim onima koji su u njemu navedeni. Za izradu rada su korištene etički prikladne i prihvatljive metode i tehnike rada.