

CNN Labb

Deadline: 18-12-2023 23:59

Format: Individuell

Uppgift

Ni ska skapa ett CNN som kan klassificera blommor från Kaggle datasetet [flowers-recognition](#).

Koden ska skrivas i en jupyter notebook och den ska vara välstrukturerad och hålla god kod-kvalité. (T.ex. Använd väl valda variabelnamn och kommentarer där det behövs.)

För betyg G

Skapa en modell från grunden. Du ansvarar själv för datauppdeleningen i train-, validation-, test set. Fundera vilken/vilka aktiveringsfunktioner samt loss funktion du behöver. Glöm inte att printa ut relevanta metrics och plotta tränings-kurvor och ev annan info som behövs för utvärdering.

Frågor:

- Motivera din modellarkitektur och val av relevanta hyperparametrar.
- Vilka aktiveringsfunktioner har du använt? Varför?
- Vilken loss funktion har du använt? Varför?
- Har du använt någon databehandling? Varför?
- Har du använt någon regulariseringsteknik? Motivera.
- Hur har modellen utvärderats?
- Är prestandan bra? Varför/ varför inte?
- Vad hade du kunnat göra för att förbättra den ytterligare?

För betyg VG

Skapa en ytterligare modell baserad på transfer learning där du systematiskt plockar fram de bästa hyperparametrarna för ditt nätverk. Du ska basera din transfer learning på någon av modellerna tillgängliga i [tensorflow.keras.applications](#).

Frågor:

- Motivera ditt modellval
- Förklara hur du genomfört transfer learning.
- Förklara hur du *systematiskt* valt de bästa hyperparametrarna (ska framgå i koden).

Tillåtna hjälpmedel

API dokumentation, google, böcker och föreläsningar.

Ej tillåtet att använda chatGPT eller annan generativ AI.

Inlämning

Inlämning sker 18-12-2023 23:59 via läroplattformen.

Lämna in en jupyter notebook och en requirements.txt fil som anger vad för paket ni använder er av. Om ni bifogar material så som bilder i notebooken, glöm inte att även skicka med materialet.

Datasetet från kaggle behöver ni inte bifoga, men koden förväntas ta hänsyn till att datasetet finns i samma mapp som notebooken.