

Tensorflow

Billedgenkendelse med neuralt netværk

I denne opgave skal I skrive forklaringer i Markdown celler til hvert trin i at lave et neuralt netværk med Tensorflow til billedgenkendelse.

1. Unzip filen 'images_rec.zip' i en folder og åben denne folder i Visual Studio Code. Åben filen 'imagesrec2.ipynb'.
2. Skriv forklaringer til hver kode-celle i en Markdown celle ovenover. Skriv på dansk og prøv at forklare hvad der sker i hver kode-celle med jeres egne ord. Brug denne tutorial (som *ipynb filen er lavet efter) som udgangspunkt for jeres forklaringer: <https://www.tensorflow.org/tutorials/images/classification>
3. Udskift de billeder, der kom med *.zip filen med dette datasæt: <https://www.kaggle.com/datasets/kritikseth/fruit-and-vegetable-image-recognition>
4. Tilret modellen, træn og test den, og prøv at forbedre den så den kan genkende frugt og grøntsager.
5. Skriv supplerende forklaringer i Markdown celler.
6. Valider den ved at 'predicte' validation billederne.
7. Prøv evt. Optuna for at forbedre jeres model. Husk at vælge Tensorflow: https://optuna.org/#key_features
Se denne tutorial: <https://www.kaggle.com/code/corochann/optuna-tutorial-for-hyperparameter-optimization>

I skal arbejde sammen to og to om denne opgave. I skal aflevere en *.pdf fil, hvor I har konverteret jeres *.ipynb fil til *.pdf

Brug fx en online converter til det:

<https://htmtpdf.herokuapp.com/ipynbviewer/>

<https://www.vertopal.com/en/convert/ipynb-to-pdf>

Der findes også et 'command line' værktøj til at konvertere en *.ipynb fil:

<https://nbconvert.readthedocs.io/en/latest/>