

Idées projets 1/5

1. Generative Adversarial Networks avec Keras

<https://towardsdatascience.com/gan-by-example-using-keras-on-tensorflow-backend-1a6d515a60d0>

<https://machinelearningmastery.com/how-to-develop-a-generative-adversarial-network-for-an-mnist-handwritten-digits-from-scratch-in-keras/>

<https://github.com/kroosen/GAN-in-keras-on-mnist>

Tester une de ces implémentations (ou une autre) + Faire un README pour une installation facile + expliquer principe en 10mn, avec démo devant la promo

2. Variational Auto-Encoder avec Keras

<https://keras.io/examples/generative/vae/>

<https://blog.paperspace.com/how-to-build-variational-autoencoder-keras/>

<https://www.assemblyai.com/blog/introduction-to-variational-autoencoders-using-keras/>

Tester une de ces implémentations (ou une autre) + Faire un README pour une installation facile + expliquer principe en 10mn, avec démo devant la promo

>

Idées projets 2/5

3. NN et CNN pour MNIST avec PyTorch :

Faire une implémentation NN et CNN avec PyTorch, + Faire un README pour une installation facile + expliquer le principe en 10mn, avec démo devant la promo

4. Visualisation des filtres et carte d'activation d'un CNN

<https://machinelearningmastery.com/how-to-visualize-filters-and-feature-maps-in-convolutional-neural-networks/>

<https://www.kaggle.com/code/arpitjain007/guide-to-visualize-filters-and-feature-maps-in-cnn>

Tester une de ces implémentations (ou une autre) + Faire un README pour une installation facile + expliquer le principe en 10mn, avec démo devant la promo

5. Visualisation des images qui maximisent un filtre ou une catégorie

https://keras.io/examples/vision/visualizing_what_convnets_learn/

<https://jacobgil.github.io/deeplearning/filter-visualizations>

<https://cs231n.github.io/understanding-cnn/>

Tester une de ces implémentations (ou une autre) + Faire un README pour une installation facile + expliquer le principe en 10mn, avec démo devant la promo

>

Idées projets 3/5

6. Création d'une HeatMap sur la classification d'images

https://keras.io/examples/vision/grad_cam/

<https://tree.rocks/get-heatmap-from-cnn-convolution-neural-network-aka-grad-cam-222e08f57a34>

<https://pyimagesearch.com/2020/03/09/grad-cam-visualize-class-activation-maps-with-keras-tensorflow-and-deep-learning/>

Tester une de ces implémentations (ou une autre) + Faire un README pour une installation facile + expliquer le principe en 10mn, avec démo devant la promo

7. Classification de sons par spectrogrammes

<https://towardsdatascience.com/audio-deep-learning-made-simple-sound-classification-step-by-step-cebc936bbe5>

https://www.tensorflow.org/tutorials/audio/simple_audio?hl=fr

Tester une de ces implémentations (ou une autre) + Faire un README pour une installation facile + expliquer le principe en 10mn, avec démo devant la promo

8. Flowers classification challenge à partir d'un dataset kaggle

<https://www.kaggle.com/c/flower-classification-with-tpus>

Trouver une implémentation pour résoudre ce challenge + Faire un README pour une installation facile + expliquer le principe en 10mn, avec démo devant la promo

Idées projets 4/5

9. RSNA Pneumonia Detection Challenge à partir d'un dataset kaggle

<https://www.kaggle.com/competitions/rsna-pneumonia-detection-challenge/overview>

Trouver une implémentation pour résoudre ce challenge + Faire un README pour une installation facile + expliquer le principe en 10mn, avec démo devant la promo

10. Phénomène de grokking

<https://scienceetonnante.substack.com/p/grokking-les-modeles-dia-sont-ils>

<https://arxiv.org/abs/2201.02177>

<https://ericjmichaud.com/grokking-squared/>

Mettre en œuvre un test qui fait apparaître du grokking + 10mn pour expliquer et faire une démo à la promo.



Idées projets 5/5

11. YoloV8 pour la detection d'objets

<https://bosonit.com/en/blog/object-detection/>

https://keras.io/api/keras_cv/models/backbones/yolo_v8/

Tester une de ces implémentations (ou une autre) + Faire un README pour une installation facile + expliquer le principe en 10mn, avec démo devant la promo

12. Explainable AI (AI explicable)

<https://www.linkedin.com/pulse/3mn-pour-comprendre-lia-explicative-xai-michel-winter>

https://www.youtube.com/watch?v=Ty7qf3mV_Qc

Faire une présentation de 15' à la promo sur ce qu'est l'ia explicable et ce que font les frameworks dans ce domaine.

