

Machine Learning

Projet noté (suite)

Partie 2 : réseaux convolutifs

Keras est une librairie Python permettant d'entraîner des réseaux convolutifs, la documentation se trouvant dans *Cyberlearn*. Téléchargez les données MNIST dans l'archive « mnistData.zip » (répertoire « data »). Vous trouverez quatre fichiers, deux pour l'ensemble d'entraînement et deux pour l'ensemble de test. Il s'agit d'images de chiffres écrits à la main de taille 28x28 appartenant à 10 classes. Chaque image est représentée sur une ligne de 784 attributs ($=28*28$). Pour l'architecture du réseau, inspirez-vous de la démarche suivie aux pages 229 et 234 du document « Deep Learning with Keras ».

1. En pratique, on partira d'une seule couche convolutionnelle et de max-pooling (+ une ou deux couches denses). Accomplir un apprentissage ; quelle est l'erreur de classification sur l'ensemble d'entraînement et de test ?
2. Mêmes questions en utilisant un peu plus de couches convolutionnelles et de max-pooling.

Rendu.

Cette deuxième partie devra être déposée avec la première partie du projet dans *Cyberlearn*. Une archive contenant le rapport et le code devra avoir un nom indiquant les deux auteurs, si le travail est effectué en binôme. Par exemple : Leblanc_ Quentin_et_Bologna_Guido.zip.

Date de rendu : au plus tard le **mardi 14 décembre 2021**.