



2ème exercice collectif

Livraison : 22.05.2022

1. Partie théorique (30 crédits)

a) Étudiez les articles suivants et leurs implémentations.

Article	Mise en œuvre
Reconnaissance manuscrite des chiffres avec un réseau de rétropropagation	6.6. Réseaux de neurones convolutifs (LeNet) - Plongez dans la documentation de Deep Learning 0.17.5
ImageNet Classification avec Profond Réseaux de neurones convolutifs	7.1. Réseaux de neurones à convolution profonde (AlexNet)
Réseaux convolutifs très profonds pour la reconnaissance d'images à grande échelle	7.2. Réseaux utilisant des blocs (VGG) - Plongez dans la documentation Deep Learning 0.17.5

b) Répondez aux questions suivantes (dans une cellule de texte du Cahier qui livrer)

1. Présentez un tableau de comparaison des niveaux, de la taille du filtre, de la fonction d'activation, du nombre de paramètres et des techniques de mise en commun et d'abandon en utilisant les 3 réseaux différents présentés dans les articles susmentionnés.
2. Quelles sont les principales différences d'architecture et de performances entre les trois réseaux ?

2. Implémentation d'algorithmes (70 crédits)

Il vous est donné [un cahier original](#) pour saisir et réviser toutes les données que vous utiliserez dans l'exercice. Vous travaillerez avec un sous-ensemble de l'ensemble de données [CIFAR-100](#). Dans le cahier d'origine il y a le paramètre `team_seed` où vous allez définir comme valeur le numéro de votre équipe (ex Si M25 alors `team_seed=25`) afin d'obtenir le sous-ensemble qui correspond uniquement à votre équipe.

Enregistrez ce bloc-notes sur votre lecteur et suivez les étapes qui y sont présentées. Vous êtes invité à implémenter le code et à répondre aux questions associées

Le **livrable** sera un **fichier ipynb** où il comprendra les éléments suivants :

1. les réponses de la partie théorique (en démarque - cellule de texte).
2. les implémentations des fonctions de la partie laboratoire (dans une cellule code) et dans une cellule markdown-texte les commentaires de vos résultats.

Avertir: Vous devriez avoir enregistré le fichier `ipynb` ayant son exécution entière imprimée (c'est-à-dire l'exécuter et l'enregistrer et le "télécharger" depuis le cloud pour que son exécution soit visible). Ceux qui le souhaitent, au lieu de télécharger leur cahier sur `eclass`, peuvent partager leur cahier de travail et télécharger le lien vers `eclass` (les modifications apportées après la date de soumission de leur travail sur `eclass` ne seront pas prises en compte).