

Formation Deep Learning avec PyTorch – Réseaux de neurones et vision par ordinateur

Jour 1 – Développement avec PyTorch

- Mise en place de l'environnement
- Tenseurs et opérations
- Exécution sur CPU et introduction à l'utilisation du GPU
- Préparation et organisation des données
- Dataset
- DataLoader
- Transformations des données
- Construction d'un réseau avec nn.Module
- Fonctions de perte
- Optimiseurs
- Boucle d'entraînement
- Validation
- Métriques de performance
- Sauvegarde et chargement des modèles

Travaux pratiques – Jour 1

Construction progressive d'une chaîne complète d'apprentissage avec PyTorch.

Jour 2 – Deep Learning appliqué à la vision

- Réseaux convolutionnels (CNN)
- Classification d'images
- Data augmentation
- Modèles préentraînés
- Transfer Learning
- Fine-tuning
- Gestion du déséquilibre des classes
- Matrice de confusion
- Analyse des mauvaises prédictions
- Inférence sur de nouvelles données
- Entraînement sur GPU et comparaison des performances
- Amélioration des performances

Mini-projet pratique

Développement d'un modèle complet de classification d'images avec PyTorch.