

Listes Algorithmes Importants en Deep Learning

Réseaux de neurones artificiels (ANN)

- Utilisation : Classification, régression, traitement du langage naturel.
- Fonctionnement : Modèle de calcul inspiré du cerveau humain avec des couches de neurones interconnectés.

Réseaux de neurones convolutifs (CNN)

- Utilisation : Vision par ordinateur, reconnaissance d'images.
- Fonctionnement : Utilisation de couches de convolution pour extraire des caractéristiques d'images.

Réseaux de neurones récurrents (RNN)

- Utilisation : Traitement séquentiel, traitement du langage naturel.
- Fonctionnement : Modèles qui prennent en compte la séquence temporelle.

Réseaux de neurones récurrents à mémoire court et long terme (LSTM)

- Utilisation : Traitement du langage naturel, séquences temporelles.
- Fonctionnement : Modèles RNN améliorés avec une meilleure gestion de la mémoire à long terme.

Réseaux de neurones récurrents à portes (GRU)

- Utilisation : Traitement du langage naturel, séquences temporelles.
- Fonctionnement : Variante des RNN avec des portes pour contrôler le flux d'informations.

Réseaux de neurones auto-encodeurs

- Utilisation : Réduction de dimension, débruitage, génération d'images.
- Fonctionnement : Réseau qui tente de reproduire l'entrée en passant par une couche cachée de dimension réduite.

Réseaux de neurones génératifs adversaires (GAN)

- Utilisation : Génération d'images, de texte, de sons.
- Fonctionnement : Deux réseaux (générateur et discriminateur) s'entraînent en opposition pour générer des données réalistes.

Auto-encodeurs variationnels (VAE)

- Utilisation : Génération d'images, réduction de dimension.
- Fonctionnement : Variante des auto-encodeurs qui modélise la distribution probabiliste des données latentes.

Réseaux de neurones récurrents

bidirectionnels (Bi-RNN)

- Utilisation : Traitement du langage naturel, reconnaissance de séquences.
- Fonctionnement : Les informations sont propagées dans les deux sens, du passé au futur et du futur au passé.

Réseaux de neurones récurrents à mémoire

adaptative (AM-Net)

- Utilisation : Traitement du langage naturel, mémoire améliorée.
- Fonctionnement : Introduit une mémoire adaptative pour gérer des informations plus complexes.

Réseaux de neurones convolutifs 1D (Conv1D)

- Utilisation : Traitement de séquences temporelles unidimensionnelles.
- Fonctionnement : Applique des opérations de convolution sur des données 1D.

Réseaux de neurones résiduels (ResNets)

- Utilisation : Réseaux très profonds, vision par ordinateur.
- Fonctionnement : Introduit des connexions résiduelles pour faciliter l'apprentissage de réseaux profonds.

Réseaux de neurones pré-entraînés (exemple Word2Vec, GloVe)

- Utilisation : Traitement du langage naturel.
- Fonctionnement : Apprend des représentations de mots à partir de grands corpus de texte.

Réseaux de neurones profonds récurrents (Deep RNN)

- Utilisation : Modèles profonds pour le traitement séquentiel.
- Fonctionnement : Empile plusieurs couches RNN pour des modèles plus complexes.

Réseaux de neurones mémorisants (Memory Networks)

- Utilisation : Traitement du langage naturel, mémorisation de séquences.
- Fonctionnement : Introduit des mécanismes de mémoire pour stocker et récupérer des informations importantes.

Réseaux de neurones de convolution 3D (3D CNN)

- Utilisation : Traitement de données volumétriques ou séquences 3D.
- Fonctionnement : Extension des CNN pour des données 3D.

Réseaux de neurones entièrement convolutifs (FCN)

- Utilisation : Segmentation d'images, traitement sémantique.
- Fonctionnement : Utilise uniquement des couches de convolution, pas de couches entièrement connectées.

Réseaux neuronaux adversaires conditionnels (cGAN)

- Utilisation : Génération d'images conditionnelles.
- Fonctionnement : Les GANs conditionnels génèrent des données en fonction d'une condition donnée.

Réseaux neuronaux récurrents à mémoire à long terme avec oubli de porte (LSTM-FO)

- Utilisation : Traitement du langage naturel.
- Fonctionnement : Une variante de LSTM qui gère la mémoire de manière plus fine.

Réseaux de neurones profonds convolutionnels stratifiés (ResNeXt)

- Utilisation : Vision par ordinateur.
- Fonctionnement : Une variante des ResNets qui utilise des stratifications parallèles pour augmenter la performance.

Transformers

- Utilisation : Traitement du langage naturel, traduction automatique.
- Fonctionnement : Modèles basés sur des mécanismes d'attention pour capturer les relations entre les éléments de séquences.

Flow neuronaux

- Utilisation : Génération d'images, densité de probabilité.
- Fonctionnement : Modèles qui modélisent la distribution de probabilité des données et permettent la génération d'échantillons.