

Avancement du projet – Fin de semaine

Ce document présente l'état d'avancement du projet de perceptron en langage C à la fin de la semaine. Il décrit les méthodes utilisées, les choix techniques réalisés ainsi que les principales difficultés rencontrées.

1. Méthodes et outils utilisés

- Utilisation de matrices dynamiques en C pour stocker les données (tab_Data, tab_Train, tab_Testes). Ce choix permet de gérer des datasets de taille variable.
- Séparation claire entre les features et les labels afin de respecter les principes de l'apprentissage supervisé.
- Implémentation d'un split train/test (80% / 20%) pour évaluer les performances du modèle.
- Visualisation ASCII du nuage de points pour analyser la distribution des données.
- Utilisation de la bibliothèque Raylib pour une visualisation graphique plus avancée.
- Sauvegarde des données et du modèle pour assurer la reproductibilité.

2. Problèmes rencontrés

- Gestion de la mémoire dynamique et prévention des fuites mémoire.
- Maintien de la cohérence entre données et labels lors du mélange.
- Gestion des divisions par zéro lors de la normalisation des données.
- Choix de bornes numériques adaptées pour les calculs statistiques.
- Intégration et prise en main de la bibliothèque Raylib.
- Validation du comportement du perceptron sur différents jeux de données.

3. Solutions apportées

- Création de fonctions dédiées pour l'allocation et la libération des matrices.
- Utilisation d'un tableau d'indices pour mélanger les données sans casser les labels.
- Ajout de vérifications de sécurité avant les calculs sensibles.
- Choix de solutions simples et lisibles avec identification claire des améliorations possibles.
- Tests progressifs avec plusieurs bases de données.

4. Conclusion

À la fin de la semaine, le projet est fonctionnel et structuré. Les données sont correctement chargées, traitées, visualisées et utilisées par le perceptron. Les difficultés principales ont été identifiées et résolues, rendant le projet prêt pour une présentation orale.