Formulaire de réponse Projet ML

# Algorithme Perceptron Simple

* Donner quelques éléments de commentaires sur la stratégie que vous avez utilisée pour développer le perceptron simple.
* Montrer que votre code fonctionne dans le cas du OU
* Afficher la figure individu/frontière et commenter

# Apprentissage Widrow : ensemble Test 1 / Test 2

* Donner quelques éléments de commentaires sur la stratégie que vous avez utilisée pour développer l’apprentissage Widrow.
* Pour l’ensemble Test 1,
  + Indiquez graphiquement quelques étapes de l’apprentissage (ensemble et droite de séparation).
  + Représenter l’erreur en fonction des itérations.
  + Faites quelques tests avec des initialisations différentes, commenter le résultat après convergence.
* Pour l’ensemble Test 2,
  + Indiquez graphiquement quelques étapes de l’apprentissage (ensemble et droite de séparation).
  + Représenter l’erreur en fonction des itérations. Comparer avec l’opération sur test 1
  + Faites quelques tests avec des initialisations différentes, commenter le résultat après convergence.

# Mise en place d’un perceptron Multicouche

1. Donner quelques éléments de commentaires sur la stratégie que vous avez utilisée pour développer le perceptron Multicouche.

* Indiquer le résultat numérique et par calcul (en donnant le détail) pour le test demandé

# Apprentissage Multicouches

* Donner quelques éléments de commentaires sur la stratégie que vous avez utilisée pour développer l’apprentissage Multicouche.
* Représenter l’erreur en fonction des itérations. Commenter
* Tester votre structure après apprentissage et montrer que c’est bien un XOR
* Représenter les trois droites séparatrices et l’ensemble d’apprentissage. Expliquer le fonctionnement
* Question bonus : si vous avez fait une version On-line la transformer en Batch et comparer l’évolution de l’erreur en fonction des itérations.

Formulaire de réponse Projet ML – volet classification

# Volet Chargement des descripteurs

* Expliciter comment sous Python vous avez importé et créer votre corpus : vecteur de labels, ensemble d’apprentissage, ensemble de tests.

# Classification par Full Connected

Pour tous les tests et comparaisons qui suivent, vous vous appuierez sur le taux d’erreur et la matrice de confusion :

* Donner quelques éléments de commentaires sur la stratégie que vous avez utilisée pour développer le perceptron (Full-connected).
* Comparer la qualité de la discrimination en fonction de la caractéristique utilisée ou du cumul de toutes les mesures
* Avec les meilleures combinaisons de mesures, paramétrer au mieux l’algorithme Full Connected
* Avec le meilleur discriminateur évaluer la qualité de la procédure de discrimination selon la classe d’images.

# Classification par Deep

Pour tous les tests et comparaisons qui suivent, vous vous appuierez sur le taux d’erreur et la matrice de confusion :

* Donner quelques éléments de commentaires sur la stratégie que vous avez utilisée pour développer votre structure Deep.
* Comparer la qualité de la discrimination en fonction des caractéristiques du réseau. Etudier notamment l’évolution de la fonction de cout/ Accuracy. Bonus : proposer une stratégie pour optimiser les hyperparamètres.
* Avec la meilleure combinaison comparer avec le Full Connected
* Avec le meilleur discriminateur évaluer la qualité de la procédure de discrimination selon la classe d’images.
* Faire progresser les résultats avec une procédure de Data Augmentation.
* Faire progresser les résultats avec du transfert Learning.