

Exercices - Feuille TP 5

4MACL

Objectifs de la feuille d'exercices

Modèles d'évaluation

SOMMAIRE

1	EXERCICE 1	2
2	EXERCICE 2	2
3	EXERCICE 3	2
4	EXERCICE 4	3
5	EXERCICE 5	3
6	EXERCICE 6	4

1 EXERCICE 1

L'objectif de l'exercice est de visualiser les données entre échantillon d'apprentissage et de test.

Question : Faire le Tp : Exo1 – Observation.ipynb

2 EXERCICE 2

L'objectif de l'exercice est de faire les corrélations de Person, Spearman et Kendall

Question 1 : Avec le fichier « diamonds.csv » décrire les données.

Question 2 : Dessiner les corrélations entre carat et price.

Question 3 : Faire les corrélations de Person, Spearman et Kendall entre carat et price.

3 EXERCICE 3

L'objectif de l'exercice est de créer une fonction python de corrélation et de comparer ses résultats avec la fonction de la librairie numpy.

Question : Faire un programme python qui effectue la corrélation de Pearson. Votre fonction aura 2 paramètres en entrée (deux tableaux de valeurs) et le résultat sera une valeur de corrélation. Vérifier votre résultat avec la fonction `corrcoef` de numpy.

4 EXERCICE 4

L'objectif de l'exercice est de faire des études sur les résultats des fonctions d'erreur.

Vous avez les données suivantes :

```
distance_reelle = np.array([10, 25, 50, 75, 90, 100, 110, 120])
distance_predit_1 = np.array([15, 27, 51, 98, 91, 100, 110, 121])
distance_predit_2 = np.array([11, 25, 51, 76, 90, 111, 110, 121])
distance_predit_3 = np.array([13, 25, 50, 75, 91, 100, 112, 139])
distance_predit_4 = np.array([12, 33, 57, 80, 91, 105, 113, 121])
distance_predit_5 = np.array([12, 27, 52, 77, 93, 102, 112, 123])
distance_predit_6 = np.array([10, 25, 50, 76, 91, 100, 110, 121])
distance_predit_7 = np.array([21, 25, 50, 75, 90, 100, 110, 120])
```

Question : Faire une cross validation avec les erreurs MeanAE, MedianAE, MSE et RMSE.

5 EXERCICE 5

L'objectif de l'exercice est de faire une matrice de confusion.

Question 1 : Récupérer dans le datasets de sklearn les valeurs de `load_digits()`.

Question 2 : Diviser le data Set créé en un ensemble de données X (data) et un ensemble de données cibles y.

Question 3 : Faire un apprentissage avec un support vecteur rbf de `svm.SVC` de sklearn.

Question 4 : Faire la matrice de confusion en utilisant métrics de sklearn.

Question 5 : Afficher les résultats de la matrice de confusion obtenue et faire le graphique avec `pyplot` de `matplotlib`.

6 EXERCICE 6

L'objectif de l'exercice est de faire une courbe ROC.

Question : Faire le Tp : Exo5 - CourbeROC.ipynb