

Institut ST – Département
MI
Master STIC

Micro-interrogation
TP – Apprentissage Automatique

Matricule :.....
Nom :.....
Prénom :.....
Groupe :.....

Exercice 1 (4 points)

Un Dataset contient deux attributs l'Age (colonne 1) et la Taille (colonne 2) en centimètre ($Cas\ 0 = [23\ ans\ et\ 170\ cm]$).

Pour des besoins d'apprentissage automatique, on veut mettre à l'échelle ces données, qu'elles soient bornées entre $[0, 1]$. La fonction de normalisation "Min-Max" est donnée par :

$$x_{stand} = \frac{x - \min(x)}{\max(x) - \min(x)}$$

x : valeur originale

Donner le code Matlab de cette normalisation.

```
%% Normalisation exercice 1
dataset = [23 170 ; 15 150 ; 62 157 ; 16 144 ; 35 168 ; 41 180 ; 44 177 ; 53 157]
```

Remarque : **min** est une fonction Matlab similaire à **max**, mais qui donne le minimum

Exercice 2 (6 points) - QCM

Q1 : La commande (Hold on) :

- Affiche un graphique
- Conserver le graphique actuel
- Aucune réponse

Q2 : La matrice $X = [0;1;2]$

devient $Y = [0\ 0\ 0 ; 1\ 1\ 1 ; 2\ 2\ 2]$ si :

- $Y = \text{repmat}(X, 1, \text{size}(X,1))$
- $Y = \text{repmat}(X, \text{size}(X,2), 1)$
- $Y = \text{repmat}(X,1,3)$

Q3 : Dans la méthode K-Fold :

- Toutes les données peuvent apparaître dans l'entraînement
- Toutes les données peuvent apparaître dans l'ensemble de test
- Une partie des données est utilisée pour l'entraînement et l'autre partie pour le test

Q4 : La vectorisation permet de :

- Mettre les données dans des matrices et des vecteurs
- Mettre les données seulement dans des vecteurs
- Simplification du code