

Faculté des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication

Département : Informatique Fondamentale et ses Applications

Année Universitaire : 2023/2024

Module : DAMI (Master 1 SDIA)

TD N° 3.2 : Classification supervisée – Arbres de décision

❖ **Exercice :**

Vous disposez d'une base de données contenant des informations sur différents patients, notamment leur âge, leur genre, leur hypertension, leur température corporelle, leur ECG (électrocardiogramme), leur taux d'hémoglobine, leur taux de glucose et une indication sur la nécessité d'une opération ("Opérer ou ne pas opérer").

Votre objectif est de construire deux arbres de décision, l'un en utilisant l'algorithme ID3 et l'autre en utilisant l'algorithme CART, pour prédire si un patient doit subir une opération ou non.

ID	Age	Genre	Hypertension	Température	ECG	Hémoglobine	Glucose	Opérer ?
1	Vieux	Masculin	Normale	Normale	Grave	Normale	Normale	Oui
2	Jeune	Masculin	Normale	Normale	Normale	Normale	Grave	Oui
3	Vieux	Féminin	Grave	Normale	Grave	Grave	Normale	Non
4	Vieux	Féminin	Normale	Normale	Grave	Normale	Normale	Oui
5	Vieux	Masculin	Grave	Normale	Normale	Normale	Grave	Oui
6	Vieux	Masculin	Normale	Normale	Normale	Normale	Normale	Oui
7	Vieux	Masculin	Normale	Normale	Normale	Normale	Grave	Oui
8	Vieux	Féminin	Normale	Normale	Grave	Grave	Grave	Non
9	Vieux	Féminin	Grave	Normale	Normale	Normale	Grave	Oui
10	Vieux	Féminin	Grave	Normale	Normale	Normale	Grave	Oui
11	Vieux	Masculin	Grave	Normale	Grave	Normale	Grave	Non
12	Vieux	Masculin	Grave	Grave	Normale	Normale	Grave	Oui
13	Vieux	Féminin	Normale	Normale	Grave	Grave	Normale	Non
14	Jeune	Féminin	Grave	Normale	Normale	Normale	Normale	Oui
15	Vieux	Masculin	Grave	Grave	Normale	Normale	Normale	Oui

Utilisez l'un des arbres de décision (ID3 ou CART) pour prédire si un nouveau patient avec les caractéristiques suivantes doit subir une opération : âge = "Vieux", genre = "Féminin", hypertension = "Grave", température = "Grave", ECG = "Normale", hémoglobine = "Normale", glucose = "Normale". Suivez le chemin approprié dans l'arbre pour prendre votre décision.