

1. Utiliser Orange: construction arbres de décision

- lancement : taper « orange-canvas »
- Sur l'interface graphique :
 - « File »
 - « Data Table »
 - Construire un fichier .tab avec l'exemple des lentilles vu en cours (classe = lenses)

age	prescription	astigmatic	tear_rate	lenses
young	myope	no	reduced	none
young	myope	no	normal	soft
young	myope	yes	reduced	none
young	myope	yes	normal	hard
young	hypermetrope	no	reduced	none
young	hypermetrope	no	normal	soft
young	hypermetrope	yes	reduced	none
young	hypermetrope	yes	normal	hard
pre-presbyopic	myope	no	reduced	none
pre-presbyopic	myope	no	normal	soft
pre-presbyopic	myope	yes	reduced	none
pre-presbyopic	myope	yes	normal	hard
pre-presbyopic	hypermetrope	no	reduced	none
pre-presbyopic	hypermetrope	no	normal	soft
pre-presbyopic	hypermetrope	yes	reduced	none
pre-presbyopic	hypermetrope	yes	normal	none
presbyopic	myope	no	reduced	none
presbyopic	myope	no	normal	none
presbyopic	myope	yes	reduced	none
presbyopic	myope	yes	normal	hard
presbyopic	hypermetrope	no	reduced	none
presbyopic	hypermetrope	no	normal	soft
presbyopic	hypermetrope	yes	reduced	none
presbyopic	hypermetrope	yes	normal	none

- Ouvrir le tableau avec « File »
- Visualiser la table avec « Data Table »
- Utiliser « Classification tree » pour construire un arbre de décision
 - Utiliser le gain d'information
- Recourir à « Classification tree graph » pour visualiser l'arbre obtenu
- Tester le classifieur avec « Test Learner » en ayant recours à la méthode « leave one out »

2. Règles d'association

- Construire, un fichier tab avec l'exemple donné page suivante
 - Utiliser support 0.4
 - Visualiser avec le « visualiseur de règles ». Profondeur 2, puis 3

a	b	c	d	e	f
1	1	1	0	0	1
1	1	0	1	0	1
0	1	1	0	1	0
1	1	1	0	0	1
1	0	1	0	1	0

- Construire les règles d'association avec l'ensemble « lentilles » vu à la question 1
 - on commencera avec un support min de 0,5, puis avec un support min de 0,3

3. Programmation ID3 en Python

Reprendre le script Python donné sur le site

- a. Tester la classe appelée ensemble d'apprentissage
- b. Méthode valeur qui donne la valeur d'un attribut
- c. Méthode qui donne l'entropie d'un ensemble
- d. Construire un arbre de décision avec le choix de l'entropie qui minimise l'entropie, puis avec un choix aléatoire