

Classification Bayésienne et SVM

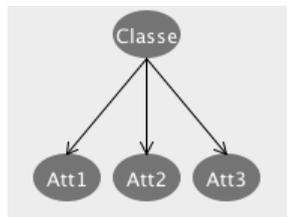
Exercice 1 Soit les exemples suivants ayant trois attributs et appartenant à deux classes :

N°	Att1	Att2	Att3	Classe	N°	Att1	Att2	Att3	Classe
1	A	L	T	C1	8	B	L	T	C1
2	A	H	T	C2	9	B	H	F	C1
3	A	H	F	C2	10	C	H	T	C2
4	A	H	F	C2	11	C	L	T	C2
5	A	L	F	C1	12	C	H	F	C1
6	B	H	T	C1	13	C	H	F	C1
7	B	H	F	C1	14	C	H	F	C1

1. Construire le classifieur bayésien naïf correspondant
2. En donner les classes des exemples suivants :

N°	Att1	Att2	Att3
1	A	H	F
2	B	L	T
3	C	L	F

3. Soit le réseau bayésien suivant :



- (a) Calculer les CPTs à partir de la table.
- (b) Trouver les classes des exemples de l'exercice 2 en utilisant le réseau et les CPTs calculées.

Exercice 2 Nous considérerons l'ensemble E d'exemples suivant :

Fievre	Douleur	Toux	Maladie
oui	Abdomen	non	Appendicite
non	Abdomen	oui	Appendicite
oui	gorge	non	rhume
oui	gorge	oui	rhume
non	gorge	oui	mal de gorge
oui	non	non	aucune
oui	non	oui	rhume
non	non	oui	refroidissement
non	non	non	aucune

1. Construire le classifieur bayésien naïve correspondant
2. Calculer la précision du classifieur sur la table suivante :
Nous considérerons l'ensemble E d'exemples suivant :

Fievre	Douleur	Toux	Maladie
non	Abdomen	non	Appendicite
non	gorge	oui	rhume
non	gorge	non	rhume
oui	non	non	aucune
oui	Abdomen	oui	refroidissement

3. Proposer un réseau bayésien et lui calculer les CPTs
4. Calculer la précision du réseau construit sur la table de la question 2.

Exercice 3 Soit la table suivante représentant des exemples appartenant à deux classes :

X1	X2	Classe	X1	X2	Classe
5	2	-	8	4	-
4	3	-	10	7	-
11	5	-	3	8	+
2	11	+	6	13	+
7	14	+	10	15	+

1. Dessiner sur un plans les exemples sous formes de points
2. Dessiner la droite passant par les deux exemples de la classes positives les plus proches de la classe négative
3. Donner l'équation de cette droite
4. Dessiner la droite passant par les deux exemples de la classes négative les plus proches de la classe positive
5. Donner l'équation de cette droite
6. Calculer la marge
7. En déduire la fonction de décision du classifieur SVM binaire
8. Donner les classes des exemples suivants par ce classifieur

X1	X2
12	12
8	9
5	9
3	5

Responsable de la matière :
Dr A.Djeffal
