
Classification associative et combinaison de modèles

Notre département d'informatique désire utiliser l'apprentissage automatique afin d'améliorer le processus de sélection des étudiants pour l'accès à la première année master SIOD pour la prochaine année 2018/2019. Pour atteindre cet objectif, le responsable de la spécialité SIOD a décidé d'utiliser les résultats des étudiants inscrits en M1 SIOD pour l'année 2016/2017 en se basant sur leurs résultats dans les matières : Algorithmique et Bases de données obtenus en Licence. La table suivante résume les données rassemblées pour l'entraînement :

N°	Algo (L2)	BDD (L2)	Admis M2 (2017/2018)
1	Excellent	Moyen	Oui
2	Faible	Excellent	Non
3	Moyen	Moyen	Non
4	Moyen	Excellent	Oui
5	Faible	Faible	Non
6	Excellent	Faible	Non

Exercice 1 ZeroR

1. Donner le modèle de décision construit par la méthode ZeroR,
2. Donner sa précision sur les données d'entraînement,
3. Calculer la décision estimée pour l'étudiant ayant obtenu les mentions (Algo : Moyen, BDD : Faible)

Exercice 2 OneR

1. Construire un modèle de décision par la méthode OneR,
2. Calculer le taux de reconnaissance du modèle sur la base d'entraînement
3. Calculer la décision estimée pour l'étudiant ayant obtenu les mentions (Algo : Moyen, BDD : Faible)

Exercice 3 CBA

1. Donner la table formelle correspondant à cette base
2. Calculer les règles solides correspondants à un minimum de support de 10% et une confiance minimale de 90%
3. En déduire un modèle optimisé de décision par règles d'association
4. Calculer le taux de reconnaissance du modèle sur la base d'entraînement
5. Calculer la décision estimée pour l'étudiant ayant obtenu les mentions (Algo : Moyen, BDD : Faible)

Exercice 4 Combinaison de modèles

- Trouver la décision pour l'étudiant ayant obtenu les mentions (Algo : Moyen, BDD : Faible) en utilisant la méthode de combinaison de modèle dite *Bagging* utilisant les modèles construits dans les exercices précédents.
- Construire une nouvelle base correspondant aux décisions des modèles précédents pour les enregistrements de la base d'entraînement.
- Construire, en utilisant cette nouvelle base, un méta-modèle en utilisant l'algorithme OneR.
- Trouver la décision pour l'étudiant en utilisant le méta-modèle construit.

Responsable de la matière :
Dr A.Djeffal
