

Examen sur l'apprentissage non supervisé

Dr. Matthieu Cisel

Décembre 2022

1 Introduction

S'il n'y a pas de limites en termes de nombre de mots, tâchez de donner des explications aussi exhaustives que possible, et d'illustrer quand c'est possible votre propos avec des schémas que vous aurez construits vous-même, ou glanés sur Internet, mais qui doivent être commentés

2 Questions générales

Comment décririez-vous la différence entre apprentissage supervisé et apprentissage non supervisé ?

3 Réduction de dimensionnalité

1. Dans une ACP, à quoi correspond la qualité de la représentation d'un individu ou d'une variable ?
2. A quoi correspond une eigenvalue ?
3. A quoi correspond la contribution d'un individu à un axe ?
4. Comment définiriez-vous la saturation d'une variable sur un axe ?
5. Dans quel contexte utilise-t-on l'analyse des correspondances multiples ?

4 Clustering

1. Expliquer en détails le fonctionnement de l'algorithme k-means
2. A quoi correspondent au juste la WCSS et la BCSS dans le cadre du k-means ?
3. Expliquer en détails le fonctionnement de la classification ascendante hiérarchique
4. Quels sont les avantages et les inconvénients respectifs de ces deux techniques de clustering ?

5 Algorithmes de recommandation

1. Donnez dans ses grandes lignes le principe du filtrage collaboratif
2. Pourquoi préfère-t-on le filtrage collaboratif item-item au filtrage individu-individu ?