

Classification Ascendante Hiérarchique

Introduction

Définition:

L'analyse de données est une étape centrale de la statistique et de la science des données.

Elle consiste à collecter, organiser, examiner et interpréter des données afin d'en tirer des informations utiles et d'aider à la prise de décision.

Introduction

C'est transformer des chiffres bruts en **connaissance exploitable**. On cherche à comprendre les tendances, les relations et parfois à prévoir des comportements futurs à partir d'un ensemble de données.

Menu Analyse de données + Créer

Tous les outils Modifier Convertir Signer électroniquement Rechercher du texte ou des images

Classification Ascendante Hierarchique

Introduction

Les grandes étapes de l'analyse de données

1. Collecte des données
2. Nettoyage et préparation
3. Analyse descriptive
4. Analyse exploratoire et multivariée
5. Analyse inférentielle
6. Interprétation et visualisation

Classification Ascendante Hiérarchique

Introduction

Collecte des données

- Provenance : enquêtes, bases de données, capteurs, fichiers Excel, etc.
- quantitatives (nombres) ou qualitatives (catégories).

Exemple : âge, revenu, sexe, niveau d'étude

Analyse en Composantes Principales
Analyse Factorielle des Correspondances
Classification Ascendante Hiérarchique

Introduction

Nettoyage et préparation

Avant toute analyse, les données doivent être fiables:

- Gestion des "valeurs manquantes"
- Suppression des "doublons"
- Correction des "erreurs de saisie"
- Transformation ou "normalisation" des variables

Menu Analyse de données + Créer

Tous les outils Modifier Convertir Signer électroniquement Rechercher du texte ou des images

Classification Ascendante Hierarchique

Introduction

Analyse descriptive

Objectif : résumer et visualiser les données pour une première compréhension.

- Mesures de tendance centrale (moyenne, médiane, mode)
- Mesures de dispersion (variance, écart-type)
- Tableaux croisés
- Graphiques : histogrammes, nuages de points, diagrammes circulaires, boxplots, etc.

Exemple : visualiser la distribution des salaires dans une entreprise

Classification Ascendante Hierarchique

Introduction

Analyse inférentielle

Objectif : généraliser les résultats d'un échantillon à une population.

- Tests d'hypothèses (t-test, khi-deux, ANOVA, etc.)
- Intervalles de confiance
- Modélisation statistique

Exemple : tester si le revenu moyen diffère significativement entre hommes et femmes.

Menu Analyse de données ... x Outils

Tous les outils Modifier Convertir Signer électroniquement Rechercher du texte ou des o. Q

Classification Ascendante Hiérarchique

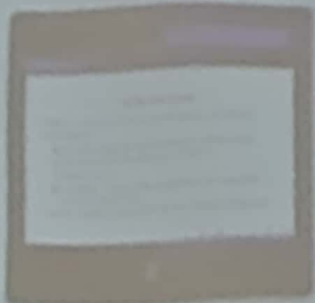
Introduction

Analyse descriptive

Objectif : résumer et visualiser les données pour une première compréhension.

- Mesures de tendance centrale (moyenne, médiane, mode)
- Mesures de dispersion (variance, écart-type)
- Tableaux croisés
- Graphiques : histogrammes, nuages de points, diagrammes circulaires, boxplots, etc.

Exemple : visualiser la distribution des salaires dans une entreprise.



Menu: Analyser de données... x + Créer

Tous les outils: Statistiques Convertir Signer électroniquement Rechercher du texte ou des images

Navigation: Accueil, Recherche, Ajout, Suppression, Révision, Commentaires, Partage, Imprimer, Télécharger

Contenu:

- Classification Ascendante Hiérarchique
- Introduction

Analyse exploratoire et multivariée

Objectif : étudier les relations entre plusieurs variables.

- Corrélation entre variables
- Régression (linéaire, logistique)
- Analyse en composantes principales (ACP)
- Analyse factorielle ou analyse des correspondances (AFC)
- Classification (clustering) : K-means, hiérarchique, etc

Exemple : détecter des groupes de clients ayant un comportement

Menu Analyse de données + Citer

les outils Modifier Convertir Signer électroniquement Rechercher du texte ou des o Partager Demander à l'IA de réviser

Classification Ascendante Hierarchique

Introduction

Analyse inférentielle

Objectif : généraliser les résultats d'un échantillon à une population.

- Tests d'hypothèses (t-test, khi-deux, ANOVA, etc.)
- Intervalles de confiance
- Modélisation statistique

Exemple : tester si le revenu moyen diffère significativement entre *hommes* et *femmes*.

Classification Ascendante Hierarchique

Introduction

Interprétation et visualisation

Objectif : communiquer clairement les résultats.

- Tableaux de synthèse
- Graphiques interactifs (Power BI, Tableau, Python, R, etc.)
- Rapports ou tableaux de bord décisionnels

Exemple : présenter les résultats d'une étude marketing à une direction.

Introduction

Types d'analyse selon l'objectif

| Type d'analyse | Objectif principal | Exemple |
|----------------|--|--------------------------------|
| Descriptive | Résumer les données | Moyenne des ventes |
| Exploratoire | Découvrir des relations | Corrélation entre âge et reven |
| Inférentielle | Tirer des conclusions sur une population | Test de différence entre group |
| Prédictive | Prévoir des valeurs futures | Prédire le chiffre d'affaires |
| Prescriptive | Aider à la décision optimale | Recommandation de stratégie |

Classification Ascendante Hierarchique

Introduction

Outils utilisés

- Statistiques: Excel, SPSS, SAS, R, Python (Pandas, NumPy, Scikit-learn)
- Visualisation: Power BI, Tableau, Matplotlib, Seaborn
- Bases de données: SQL, CSV, Excel, JSON

Tous les outilsModifierConvertirSigner électroniquementRechercher du texte ou des o

MenuAnalyse de données + Créer

Demander à l'assistant IA

Introduction

Analyse en Composantes Principales

Analyse Factorielle des Correspondances

Classification Ascendante Hiérarchique

Introduction

En résumé:

| Etape | But | Exemple |
|----------------|---------------------------|-------------------------------|
| Collecte | Résumer les données | Questionnaires, fichiers, API |
| Nettoyage | Corriger et préparer | Supprimer valeurs manquantes |
| Description | Résumer | Moyenne, écart-type |
| Exploration | Trouver des relations | Correlation age-revenu |
| Inférence | Tester des hypothèses | ANOVA, régression |
| Interprétation | Communiquer les résultats | Rapport, graphique |

Introduction
Analyse en Composantes Principales
Analyse Factorielle des Correspondances
Classification Ascendante Hiérarchique

Ce cours va vous permettre d'acquérir des compétences pratique et des perspectives utiles, d'améliorer votre capacité à comprendre, analyser et interpréter efficacement les données.