

MACHINE LEARNING

Capitolul 9

9.1. DEFINIREA CONCEPTELOR FUNDAMENTALE ALE ML

- ▶ • Învățarea automată: algoritmi care permit sistemelor să învețe din date.
- ▶ • Regresie și clasificare: tehnici pentru prezicerea și categorisirea datelor.
- ▶ • Algoritmi de învățare supervizată și nesupervizată.
- ▶ • Rețele neuronale artificiale, tehnici de îmbunătățire și metode de evaluare a performanței.

9.2. MODELE DE ÎNVĂȚARE AUTOMATĂ

- ▶ • Modele de învățare supervizată: regresie, rețele neuronale, arbori de decizie.
- ▶ • Modele de învățare nesupervizată: clustering, reducerea dimensionalității.
- ▶ • Exemple de modele: Regresie liniară, Random Forest, SVM, K-Means.

9.4. PRE- PROCESAREA DATELOR

- ▶ • Curățarea datelor: gestionarea valorilor lipsă și incorecte.
- ▶ • Normalizarea datelor: scalarea datelor la un interval comun.
- ▶ • Codificarea variabilelor categoricale: conversia în valori numerice.
- ▶ • Ingineria caracteristicilor și divizarea train-test.

9.5. EVALUAREA MODELELOR DE ÎNVĂȚARE AUTOMATĂ

- ▶ • Evaluarea prin valoare predictivă și incidență.
- ▶ • Cross-validation: împărțirea datelor în seturi de antrenament și testare.
- ▶ • Metode de măsurare a performanței modelului.

9.6. ÎMBUNĂTĂȚIREA MODELELOR DE ÎNVĂȚARE AUTOMATĂ

- ▶ • Optimizarea hiper-parametrilor.
- ▶ • Selecția caracteristicilor relevante.
- ▶ • Ensemble learning și tehnici de regulare.
- ▶ • Transfer learning.

9.3. APLICAȚII PRACTICE ALE ML

- ▶ • Clasificare: detectarea spam-ului, analiza sentimentelor.
- ▶ • Regresie: predicția prețului acțiunilor.
- ▶ • Clustering: segmentarea clienților.
- ▶ • Detectarea anomaliilor și sisteme de recomandare.