Rezolvarea unor probleme prin metode de învățare automată



Objective

Introducere în dezvoltarea sistemelor care învață singure. Tipuri de probleme rezolvabile cu metode de învățare automată (regresie și clasificare). Măsuri de evaluare a performanței acestor metode.

Aspecte teoretice



Clasificarea problemelor care necesită metode de învățare automată.

Proiectarea sistemelor care învață singure.

Evaluarea sistemelor care învață singure. Metrici de performanță:

- Eroare
- Acuratețe, Precizie, Rapel,
- Funcție de cost

Termen de predare și evaluare

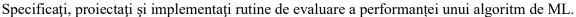


Laborator 7

Punctajele acordate:

- Determinarea erorii de predictie regresie multi-target 100 puncte
- Determinarea acurateții, preciziei, rapelului clasificare multi-class 100 puncte
- Determinarea loss-ului probleme de regresie și clasificare multi-class și multi-label 200 puncte

Cerințe





Live:

- performanța predicției în cazul unei probleme de regresie (cu un singur output)
- performanța clasificării (acuratețe, precizie, rapel) în cazul unei clasificări binare (cu outputri de tip etichetă) - cazul unui set de date echilibrat si cazul unui set de date neechilibrat
- performanța clasificării (acuratețe, precizie, rapel) în cazul unei clasificări binare (cu outputri de tip probabilități matrice cu noSamples x noClasses elemente)

Temă:

- sa se specifice procedura de evaluare a unui algoritm de ML care a rezolvat o problema de regresie multi-target si sa se determine eroarea de predictie in cazul unei regresii multi-target
- sa se specifice procedura de evaluare a unui algoritm de ML care a rezolvat o problema de clasificare multi-clasa si sa se determine acuratetea, precizia, rapelul in cazul unei clasificări multi-class

Temă optională

- Determinarea loss-ului (funcție de cost) în cazul problemelor de regresie
- Determinarea loss-ului (funcție de cost) în cazul problemelor de clasificare binară (outputul clasificatorului este reprezentat ca o matrice cu noSamples x 2 valori reale subunitare, fiecare linie având suma 1)
- Determinarea loss-ului (funcție de cost) în cazul problemelor de clasificare multi-clasă (outputul clasificatorului este reprezentat ca o matrice cu noSamples x noClasses valori reale)
- Determinarea loss-ului (funcție de cost) în cazul problemelor de clasificare multi-label (outputul clasificatorului este reprezentat ca o matrice cu noSamples x noClasses valori reale)