

Pac tanulás és kapcsolata a többkarú rabló problémákkal

Magyar Boglárka

2023

Kivonat

Az elmúlt évtizedekben a gépi tanulás a mindennapjaink része lett, legyen szó akár az orvostudományról, vagy csak egy egyszerű spam email szűréséről. A dolgozat első fejezete a gépi tanulás definíciójával kezdődik, bemutatja a legszükségesebb jellemzőit, majd kitér egy általános problémára, a tútanulásra. Megmlítésre kerül az ERM szabály, ami szintén tútanulásra vezethet, de különböző korlátozásokkal ez javítható.

Az ERMH algoritmus véges hipotézisosztályon és egy elég nagy elemszámú tanítóhalmazon megvizsgálva valószínűleg közelítőleg helyes lesz. Ezt a modellt nevezzük PAC (Probably Approximately Correct) tanulásnak, ami a dolgozat középpontjában áll.

A modell általánosítása elengedhetetlen ahhoz, hogy relevánsan használhassuk a feladatok szélesebb körében. Ehhez nyújt segítséget például a No-Free-Lunch tétel, a VC-dimenziók, valamint a statisztikai tanulás alaptétele.

Az utolsó fejezet tárgyalja a címben is említett kapcsolatot a PAC tanulás és a többkarú rabló problémák között. A dolgozat bemutat és szimulál néhány algoritmust és módszert a többkarú rabló problémák megoldására, amik közül néhányról bemutásra kerül hogy PAC algoritmusok.