

Representation Learning: A Review and New Perspectives

備考

著者

Y. Bengio, Aaron Courville, Pascal Vincent

掲載

IEEE transactions on pattern analysis and machine intelligence, Vol. 35, pp. 1798-1828, 2013.

Abstract

一般に機械学習アルゴリズムの成功はデータ表現に依存するが、これは表現の違いによってデータの背後にある変動の異なる説明因子を絡め取り、多かれ少なかれ隠蔽することができるからであると仮説を立てている。特定のドメイン知識が表現設計に役立つが、一般的な事前分布を用いた学習も可能であり、AIの探求はこのような事前分布を実装したより強力な表現学習アルゴリズムの設計を動機付ける。本稿では、教師なし特徴学習と深層学習の共同訓練の分野における最近の研究をレビューし、確率モデル、オートエンコーダ、多様体学習、および深層アーキテクチャの進歩を取り上げる。これは、良い表現を学習するための、表現を計算するための（すなわち推論）適切な目的、および表現学習、密度推定、多様体学習の間の幾何学的な接続に関する、より長期的な未解決の質問を動機づける。