

DFG Projekt:
Multirelationale Faktorisierungsmodelle

Deutsche
Forschungsgemeinschaft

DFG

Ein Projektantrag zu Multirelationalen Faktorisierungs-Modellen in der Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik und Maschinelles Lernen (Information Systems and Machine Learning Lab, ISMLL) von Prof. Dr. Lars Schmidt-Thieme an der Universität Hildesheim wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) akzeptiert.

Faktorisierungs-Modelle sind Modelle des Maschinellen Lernens, die Größen basierend auf Vergangenheitsdaten vorhersagen, z.B. Kundenpräferenzen, Gesundheitsrisiken, etc. Faktorisierungs-Modelle behandeln insb. Probleme, in denen die Interaktion zwischen Objekten vorhergesagt werden soll, über die nicht viele Informationen vorliegen. Sie werden sehr erfolgreich in verschiedenen Gebieten eingesetzt, zuvörderst in Business Analytics, wo man mit ihrer Hilfe Kundenverhalten vorhersagt und Kunden Produkte mit sogenannten Empfehlungssystemen (recommender systems) empfiehlt. Das ISMLL forscht bereits seit mehreren Jahren an Faktorisierungs-Modellen. Wir haben diese Modelle z.B. erfolgreich in unserer Arbeit verwendet, mit der wir den Preis für den Besten Aufsatz der WWW 2010 gewonnen haben.

Da Anwendungen üblicherweise nicht nur durch eine Relation beschrieben werden, sondern durch mehrere, z.B. Relationen wie Kunde-kauft-Produkt, Kunde-betrachtet-Produkt, Produkt-hat-Eigenschaften etc., sind Modelle, die mehrere Relationen für ihre Vorhersagen verwenden können, derzeit Gegenstand der aktiven Forschung. Das Projekt Multirelationale Faktorisierungs-Modelle wird verschiedene dieser Modelle und zugehörige Lern-Algorithmen erforschen, mit dem Ziel, einerseits die Vorhersagegüte zu verbessern, andererseits ein tieferes theoretisches Verständnis dafür zu bekommen, warum und wann diese Modelle erfolgreich eingesetzt werden können.

Das Projekt läuft über drei Jahre von 2011 - 2014. Mehr Informationen werden im Projektverlauf unter <http://www.ismll.uni-hildesheim.de/projekte/index.html> zur Verfügung stehen.