



Performance-Messung von Implementierungen neuronaler Netze in R

Künstliche neuronale Netze (KNNs) sind ein mächtiges und in der modernen Informatik häufig genutztes Verfahren überwachtem Lernen. Dank ihrer Fähigkeit aus vorgegebenen Beispielen zu lernen ermöglichen sie eine Vielzahl innovativer Anwendungen. In der Abteilung Technische Informatik wird der Einsatz von KNNs unter anderem in Brain-Computer-Interfaces und zur biomedizinischen Datenanalyse erforscht.

In der Programmierumgebung *R* existieren konkurrierende Packages, die ein Lernen mittels neuronaler Netze ermöglichen. Diese unterscheiden sich jedoch nicht nur hinsichtlich ihres Funktionsumfangs, sondern auch ihrer konkreten Implementierung. Ein systematischer Leistungsvergleich dieser *R*-Packages wurde bislang nicht durchgeführt.

Im Rahmen der Bachelorarbeit sollen diese Implementierungen hinsichtlich ihrer Performance evaluiert werden. Dazu sollen einerseits strukturelle Implementierungsunterschiede analysiert und andererseits Strategien entwickelt und angewendet werden, um einen systematischen Vergleich der Leistungsfähigkeit zu erhalten.

Die schriftliche Ausarbeitung kann auf Deutsch oder Englisch verfasst werden.

Anforderungen:

- Grundkenntnisse im Umgang mit der Sprache *R*

Ansprechpartner:

Dipl.-Inform. Thomas Schmid
Raum P533
schmid@informatik.uni-leipzig.de

Prof. Dr. Martin Bogdan
Raum P531
bogdan@informatik.uni-leipzig.de