

Vergleich von simulierten und realen Kommunikationsmustern durch maschinelles Lernen

Bei der Entwicklung neuer Kommunikationsalgorithmen und -methoden, sind belastbare Evaluierung nötig. Eine Evaluation, sofern analytisch nicht möglich, erfordert eine Bewertung einer Vielzahl von Testszenarien, die möglichst alle Ausprägungen real möglicher Kommunikation umfassen sollten. Da Szenarien in realen Systemen meist weder nachvollziehbar, noch wiederholbar sind und unerwartetes Verhalten im schlimmsten Fall katastrophale Auswirkungen hat, werden bei der Entwicklung meist Simulationen eingesetzt, die relevantes, reales Systemverhalten nachbilden. Dadurch lassen sich nachvollziehbare und wiederholbare Testszenarien erzeugen, die dynamisch auf das Verhalten des Kommunikationsalgorithmus reagieren. Die Aussagekraft einer simulativen Evaluation hängt dabei hauptsächlich von der Wirklichkeitstreue des simulierten Verhaltens ab.

Im Zuge dieser Arbeit soll untersucht werden, wie sich die Wirklichkeitstreue vergleichen lässt. Dabei werden Methoden des maschinellen Lernens angewandt, um Verhaltensmuster in realen Kommunikationsströmen zu erkennen und anschließend mit simulierten Kommunikationsströmen zu vergleichen.

Voraussetzungen: Programmierkenntnisse in C/C++ und Java

Art der Arbeit: Theorie (45%), Konzeption (45%), Implementierung (10%)

Ansprechpartner: Peter Brand, Joachim Falk (`{peter.brand, joachim.falk}@fau.de`)

