

Visualisierung zu Algorithmen verteilter Netzwerke

Eine Vorstellung davon zu bekommen, wie verteilte Netzwerke arbeiten, ist ein aufwendiger Vorgang. Diese Arbeit stellt die Software NetSimLan vor, mit deren Hilfe es möglich ist, verteilte Systeme zu simulieren. Dazu stützt sich die Software auf ein Netzwerkmodell, das ich ebenfalls vorstelle. Insbesondere, aber nicht ausschließlich, Selbststabilisierungsalgorithmen können hiermit untersucht werden. Die Software visualisiert dynamisch die Verbindungen zwischen Geräten als Graph und erlaubt Eingriffe durch den Benutzer. Algorithmen werden für NetSimLan in einer eigenen einfachen Sprache geschrieben. Dabei abstrahiert NetSimLan die Kommunikation zwischen den Netzwerkgeräten und übernimmt ferner die Fehlerbehandlung für nicht gesetzte Variablen, fehlerhafte Arrayindizes und arithmetische Fehler. Diese Maßnahmen vereinfachen dem Anwender die Umsetzung seines Algorithmus. Die Arbeit erläutert den Aufbau von NetSimLan und der dazugehörigen Programmiersprache und zeigt den Funktionsumfang und die Leistungsfähigkeit der Software auf.