

Masterarbeit

Modellierung der Latenz von WLAN mittels Cox-Regression

Anwendungen wie Telepräsenz, Augmented Reality, Videostreaming und Cloud Gaming erfordern eine besonders kurze Reaktionszeit ("Ping") im einstelligen Millisekundenbereich. Solche Ultra-Reliable-Low-Latency-Dienste (URLL) werden zukünftig bei der mobilen Kommunikation immer wichtiger.

Für WLAN-Technologie, dessen Stärke eher in der Skalierbarkeit und der Selbstorganisation liegt, ist diese Anforderung nicht leicht umzusetzen. Je nach Netzaufbau und Datenlast kann mal mehr, mal weniger gut mit Latenzanforderungen umgegangen werden. Man kann allerdings von der aktuellen Situation innerhalb eines Netzes, je nach Datenlast und Empfangsgüte etwa, gut abschätzen, ob eine bestimmte Latenz eingehalten werden kann, oder nicht.

Ziel

Es soll ein Latenzmodell für WLAN (IEEE 802.11) auf Basis der Cox-Regression [1] hergeleitet werden. Mit dessen Hilfe kann der Lebenszyklus von Frames auf Merkmale (Nutzerzahl, Datenlast, Ping, etc. ...) und Gewichtungen abgebildet werden. Vorhersage- und Kontrolldaten sollen mittels Simulationen [2] generiert werden. Das Verfahren soll auch mit dem am Lehrstuhl entwickelten probabilistischen Modellansatz verglichen werden.

Vorraussetzungen

- Kenntnisse in C oder C++
- Grundkenntnisse über Computernetze
- Vorzugsweise die VL Mobilkommunikation und/oder Simulation von Computernetzen besucht

Literatur

[1] David Cox: Regression models and life tables. Journal of the Royal Statistical Society B, 34 (1972), S. 187–220. JSTOR 2985181

[2] <https://omnetpp.org/>

Projektart Masterarbeit
Dauer 1 Semester
Sprache(n) Englisch, Deutsch
Bereich Informatik

Kontakt Frank Engelhardt
E-Mail fengelha@ovgu.de
Raum G29-311
Tel. 52788