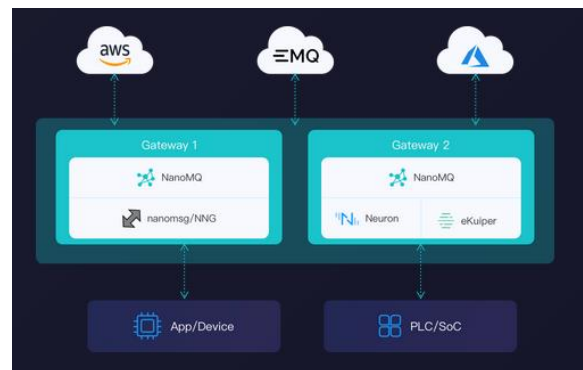


Lightweight Messaging buses for Edge Computing

Die zunehmende Vernetzung der Geräte hat zur Folge, dass die Anforderungen hinsichtlich der Flexibilität der Vernetzung steigen. Messaging Systeme bieten hier eine Möglichkeit, mehr Flexibilität beim Austausch von Nachrichten in ein Ökosystem zu integrieren, ohne diese Flexibilität von Grund auf neu zu implementieren. Im Gegensatz zu Messaging Systeme aus dem Enterprise Umfeld, haben leichtgewichtige Messaging Systeme zum Ziel, diese Flexibilität für Edge devices bis hin zu kleinen Sensoren zur Verfügung zu stellen. Vertreter dieser Technologien sind unter anderem: MQTT (z.B. mit [mosquitto](#)), [ZeroMQ](#) oder [NanoMq](#).

Die Arbeit hat zum Ziel, bestehende leichtgewichtige Messaging Busse zu evaluieren und einen technischen Prototypen mit der geeignetsten Technologie umzusetzen. Wichtige Aspekte sind die einfache Nutzung von Features wie Publish-Subscribe, push-pull oder client-server patterns in der Software-Architektur. Datenausfall-Sicherheit, synchrone und asynchrone Ausführbarkeit sind weitere Aspekte, die im Prototypen implementiert werden sollen.



Aufgabenstellung:

- Technologierecherche: Welche leichtgewichtigen Messaging Systeme eignen sich für den Einsatz in embedded Linux Systemen?
- Auswahl einer geeigneten Messaging-Technologie für die Implementierung und Nutzung im Sequality System Manager <https://www.sequality.at/system-manager/>.
- Implementierung einer Erweiterung, die publish-subscribe, push-pull oder client-server patterns demonstriert.
- Untersuchung der Performance hinsichtlich Durchsatz, Ressourcenverbrauch und Latenz der übermittelten Nachrichten.
- Durchführung in Kombination mit Berufspraktikum ist möglich/erwünscht.

Technologie-Umfeld:

- MQTT, ZeroMq, NanoMq, ...
- C, C++, Python, Qt
- Linux, embedded Linux, Windows, Cross Platform Entwicklung

Kontakt:

Stefan Larndorfer, Stefan.Larndorfer@sequality.at
 sequality software engineering, Softwarepark 26, A-4232 Hagenberg
www.sequality.at