

Verteilte Systeme

**WS2021/22
MOORE & GIMBEL**

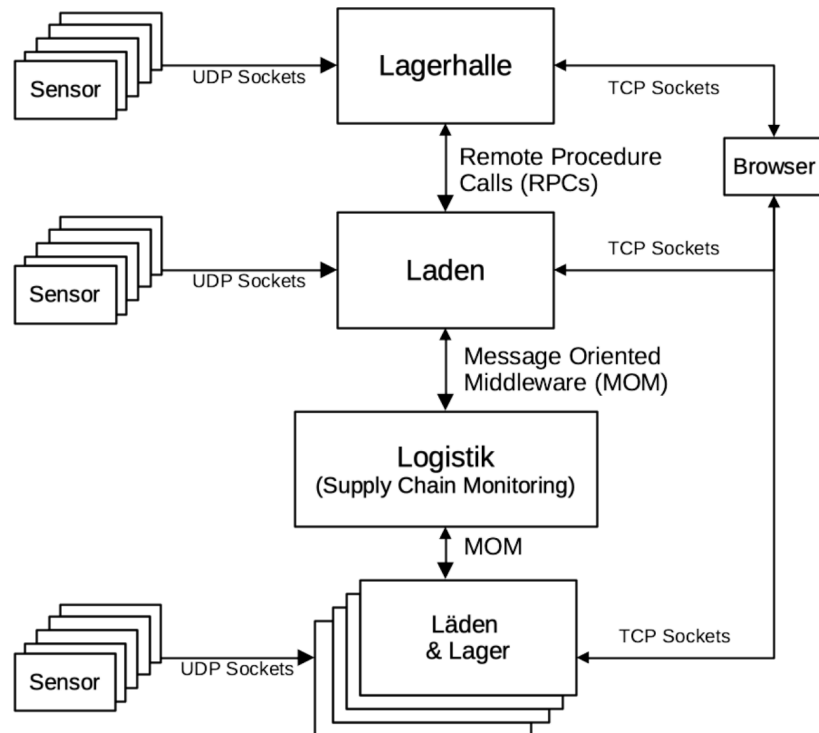
Anforderungsanalyse

von

Daniel Chenani
Leonie Zeiler

Projektbeschreibung

Im Rahmen des Praktikums Verteilte Systeme soll eine Anwendung aus dem Bereich des Logistik bzw. Supply Chain Monitoring entwickelt werden. Dazu ist in mehreren Phasen jeweils ein Teil des Gesamtsystems zu erstellen. Verwendet werden sollen die Technologien Sockets, Remote Procedure Calls (RPCs) sowie Message- Oriented-Middleware (MOM).



Verwendete Tools

- Sprache: Python
- Formatierung: Json
- Build-Tool: Maven
- Deployment: Docker

Anforderungen

Aufgabe 1a - UDP-Sockets

Funktionale Anforderungen:

- Daten sollen über UDP-Sockets gesendet, empfangen und zugeordnet werden. Wenn Daten während des Sendevorgangs verloren gehen, dann soll der Empfänger das bemerken können.
- Es kann beliebig viele unabhängige Lager mit dazugehörigen Sensor geben

Nicht-funktionale Anforderungen:

- Server und Sockets sollten dabei in der Lage sein immer unabhängig voneinander laufen zu können.

Umsetzung:

- Simuliert wird ein Ein- und Ausliefern von Produkten und Inventarisierung mit Hilfe der Sensoren. Dabei soll jeder der Sensoren ein eigenständiger Prozess sein.
- Die Informationen der Sensoren sollen sich kontinuierlich ändern und mit Hilfe von UDP permanent an das Lager geschickt werden. Das Lager gibt dann die empfangenen Pakete mit folgenden Informationen aus: IP, Sensor-Typ, Port. Diese Infos werden dann in einem Log-File gespeichert.
- Da es sich um den ersten Entwurf handelt und ein Proof of Concept ist, werden bestimmte Daten und deren Vollständigkeit außer Acht gelassen.

Tests und Testumgebung:

- Es sollen mindestens 80% der Pakete erfolgreich und vollständig ankommen.
- Die neueste Python-Version sollte immer installiert sein.

Aufgabe 1b - TCP-Sockets

- Jedes Lager hat einen eigenen HTTP-Server, der mindestens einen HTTP-GET-Befehl korrekt und vollständig verarbeiten kann.
- UDP- und TCP-Sockets sollen unabhängig voneinander laufen können und das Lager soll zur gleichen Zeit über UDP Pakete empfangen und über TCP mit HTTP-Clients in Kontakt bleiben können
- Der HTTP-Server soll über verschiedene Routen die jeweiligen Daten zurückgeben können

Aufgabe 2 - Remote Procedure Calls (RPC)

- Die Lager sollen ihre Sensor-Daten über Thrift an andere Lager übermitteln können
- Lager sollen Lieferungen simulieren können
- Lager sollen abfragen können, welche Produkte sich in anderen Lagern befinden