

Lanes – Ein Overlay zur Dienstsuche in Ad-hoc- Netzen

Gliederung

- Einleitung
- Problem
- Eigener Ansatz
 - leichtgewichtiges Overlay
 - Abwandlung von CAN
 - Bahnen statt Gitter
 - 2 Dimensionen
- Algorithmen
- Zusammenfassung & Ausblick

Einleitung

- Die effiziente Dienstvermittlung in Ad-hoc-Netzen stellt ein komplexes Problem dar.
 - Ansätze mit *zentralem Dienstverzeichnis* scheiden aufgrund der hohen Dynamik des Netzes aus
 - Ansätze mit *Anfrageflutung* verbieten sich aufgrund ihres verschwenderischen Umgangs mit Bandbreite und Energie, die in den meisten mobilen Geräten nicht unbegrenzt zur Verfügung stehen
 - *hashbasierte Ansätze* unterstützen hingegen nur semantisch schwache Dienstbeschreibungen und sind daher für komplexe, ontologiebasierten Beschreibungen nicht geeignet

Problem

- Problem:

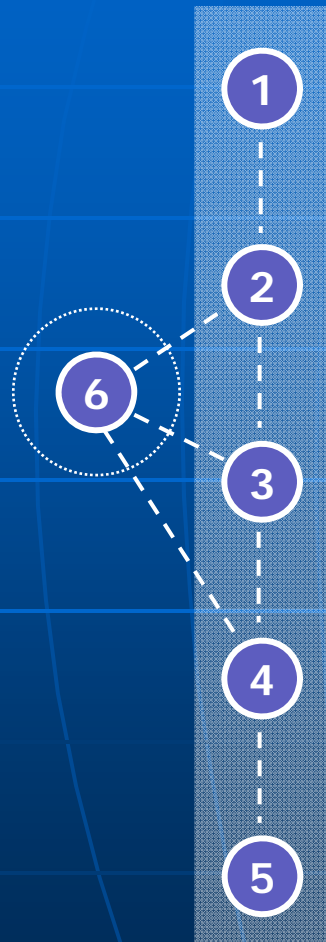
Existierende Verfahren vermitteln nur unzureichend zwischen der vom Benutzer erwarteten Funktionalität (also effizienter, semantischer Dienstsuche) und den Netzwerkeigenschaften (also hochdynamische Topologie und leistungsschwache Geräte) vermitteln.

Algorithmen

■ Algorithm 3 [Login]

- Node N wants to join the network.
- 1. N broadcasts a LoginRequest containing its own address to all nodes it can reach within a single hop.
- 2. Each node X receiving a LoginRequest sends a LoginOffer containing its address, the address of its upper neighbor X:T, and the length of its lane (if known) back to the requestor.
- 3. N collects these offers and chooses one of them. It prefers offers of a node X if X:T has also sent an offer (resulting in efficient one-hop connections for N) or X's lane length is short (helping to avoid lane splittings).
- 4. N sends LoginAccept messages to the chosen X and X:T.
- 5. X halves its rectangle horizontally and sends a LoginConfirm message to N. This message contains the upper half of X's rectangle as well as X's stored service descriptions. By that, X and X:T have to update their neighbors to integrate N into the lane.
- 6. When N receives the confirmation, it stores the rectangle and the descriptions and is able to use the benefits of the network structure by offering and/or searching for services.

Correcting Intended Structural Changes



- **Login N:**

- Insert N into lane that is physically close

- **Logoff N:**

- Delete service announcements of N in lane
- Repair lane by linking N's neighbors