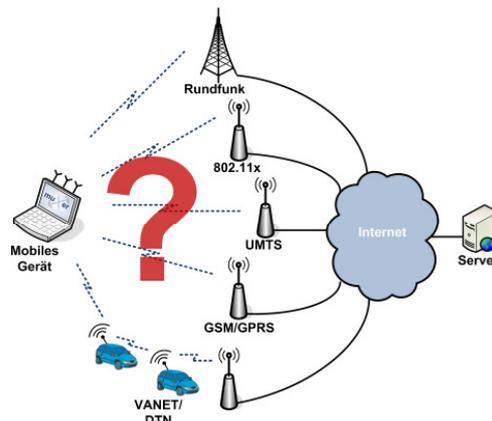




Bachelorarbeit / Studienarbeit

Überwachung von Link-Eigenschaften heterogener Kommunikationssysteme

Für die Datenübertragung im mobilen Umfeld hat sich eine Vielzahl verschiedener Übertragungstechnologien mit ganz unterschiedlichen Eigenschaften und Anwendungsgebieten etabliert. Mobile Endgeräte wie Notebooks, PDAs oder Mobiltelefone sind heutzutage oftmals in der Lage über verschiedene Übertragungswege zu kommunizieren (z.B. UMTS, GSM, WLAN oder Bluetooth). Das Ziel im Forschungsprojekt Muxer ist es dem Benutzer die Entscheidung für oder gegen einen Übertragungsweg abzunehmen, um so auch in heterogenen Kommunikationsumgebungen mit wechselnder Verfügbarkeit verschiedener Übertragungstechnologien eine optimale und durchgängige Kommunikation zu ermöglichen. Dabei sollen aber nicht nur die aktuellen Eigenschaften der jeweils verfügbaren Wege berücksichtigt werden, um dann jenen mit der höchsten Signalstärke zu wählen, sondern auch Benutzerpräferenzen, Anwendungsanforderungen und Kontextinformationen. Die Ergebnisse aus diesem Forschungsvorhaben sollen dazu beitragen, die Nutzbarkeit und Effizienz von mobilem Internet zu verbessern. Dabei profitiert der Nutzer insofern, als dass er nicht mehr selbst entscheiden muss, welcher Übertragungsweg für seine Daten gewählt wird. Außerdem ergibt sich für den Nutzer auch bei starker Variabilität der örtlichen Verfügbarkeit und Qualität einzelner Übertragungswege, der Eindruck einer durchgehenden Kommunikationsverbindung.



Um einen geeigneten Übertragungsweg auszuwählen, ist es wichtig die Eigenschaften der verfügbaren Wege zu kennen. Hierfür soll im Rahmen dieser Arbeit ein Modul zur Überwachung von Link-Eigenschaften unter Linux implementiert werden. Aufgabe dieses Moduls soll es sein verschiedene Parameter wie z.B. Signalstärke, Übertragungsrate oder Verschlüsselung für verschiedene Kommunikationssysteme (z.B. WLAN, GSM/UMTS, ...) zu erfassen und in eine einheitliche Repräsentation zu überführen. Bei der Implementierung ist auf eine hohe Modularität und Skalierbarkeit zu achten. So soll es auf einfache Weise möglich sein neue Teilmodule für weitere Kommunikationssysteme hinzuzufügen und auch simulierte oder aufgezeichnete Daten zu verwenden. Das entwickelte Modul soll anschließend in eine Gesamtarchitektur integriert werden, welche die ermittelten Informationen zur dynamischen Auswahl von Übertragungswegen nutzt.

Voraussetzungen für diese Arbeit sind Kenntnisse im Bereich Netzwerke und Mobilkommunikation sowie das Interesse sich in ein spannendes Thema einzuarbeiten. Auch der Umgang mit Linux und die Programmierung in C/C++ sollten nicht völlig neu sein. Außerdem wird ein engagiertes und selbständiges Arbeiten erwartet.

Bei Interesse an dieser Arbeit setzen Sie sich bitte per E-Mail mit Sven Lahde (lahde@ibr.cs.tu-bs.de) in Verbindung und fügen am besten gleich folgende Informationen hinzu:

- Studiengang
- Schwerpunkte
- Fachsemester

Weitere Informationen zu Muxer finden Sie hier:

<http://www.ibr.cs.tu-bs.de/projects/muxer/>

