

Stocktaking

Mobile Computing / Betreuer: Claude Fuhrer
Experte: Armin Blum

Die Erfassung und Dokumentation von materiellem Gut wird oftmals noch von Hand vorgenommen. Diese Arbeit soll ein Konzept zeigen, welches es ermöglicht dieses Gut elektronisch zu erfassen und zu dokumentieren. Aufgrund der heutigen Technologien bietet sich ein Ansatz mit portablen Endgeräten, um die Erfassung vor Ort durchführen zu können und die Position mit Hilfe von GPS zu erfassen.

Motivation

Durch die technische Entwicklung von Tablet Computern gibt es heute viele handliche, tragbare Computer die eine hohe Portabilität bieten. In diesem Projekt wird anhand eines solchen Tablets und dessen Sensoren ein Projekt realisiert, welches es ermöglicht ein Inventar von materiellem Gut das sich im Freien befindet aufzustellen.

Konzept

Eine Android Anwendung die für das Tablet «Samsung Galaxy Tab 10.1» mit Android 3.1 programmiert wurde, kümmert sich um die Datenerfassung. Die Basis für diese Anwendung wurde bereits im Modul «Projekt 2» erarbeitet. Im Rahmen dieses Projektes wurde diese weiterentwickelt und auf die Bedürfnisse dieses Projektes noch ein wenig angepasst. Ein Server mit Debian Linux kümmert sich um die Weiterverarbeitung der Daten. Hierfür wurde ein Server mit der objektrelationalen Datenbank PostgreSQL und die Erweiterung Postgis für die geografischen Daten gewählt. Eine eigens entwickelte Anwendung empfängt die Daten vom Tablet und fügt diese in die Datenbank ein. Für die Visualisierung von Karten, um die Objekte anzuzeigen, wurde das Open Source Projekt Geoserver verwendet welches die frei zugänglichen OpenStreetMap

Daten verwendet um die Karten zu erzeugen. Der Geoserver ist in Form einer «Web Application» für Tomcat verfügbar was praktisch ist, da so der Tomcat Server auch für den Zugriff auf die Fotos dienen kann.

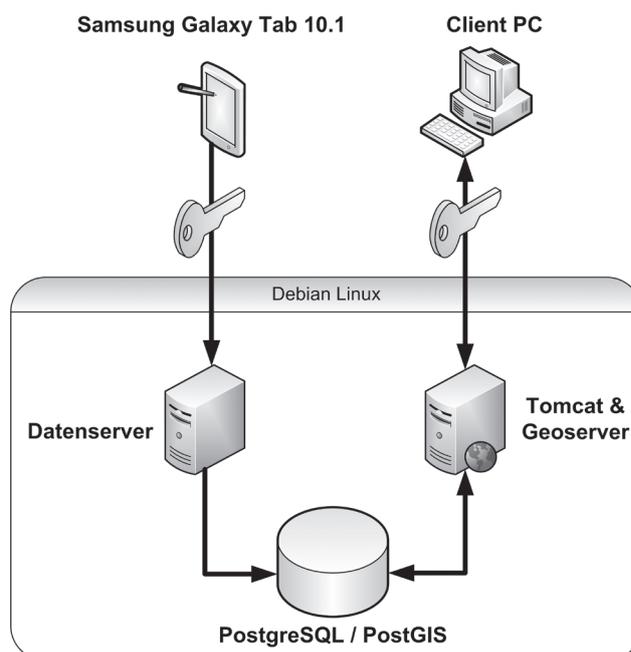
Weiter wurde eine Client Anwendung realisiert die es ermöglicht, die Landkarten beim Geoserver anzufragen sowie die Objekte die erfasst wurden mit dem dazugehörigen Foto anzuzeigen. Es ist auch möglich, diese Daten zu verändern und den Standpunkt eines Objektes, einem anderen, bereits vorhandenen Standpunkt zuzuordnen.

Fazit

Die Separierung der Objekte nur mit Hilfe von der GPS Position, der geschätzten Entfernung des Benutzers sowie der Ausrichtung gegenüber dem Norden ist nicht effizient genug. Die relative Abweichung von der GPS Positionierung ist alleine schon eine zu grosse Hürde um eine verlässliche Angabe zu machen. Das Gesamtsystem funktioniert, jedoch mit der Einschränkung, dass die Objekte nicht zu nahe aneinander stehen dürfen (>10m) oder das Foto aus einem anderen Winkel zum Objekt gemacht werden muss.



Christian Pauwels



Gesamtbild