

Vermittelte Lehrinhalte

Es werden Lehrinhalte aus verschiedenen Bereichen der Praktischen Informatik, wie

- Modellierung und Simulation,
- Spezifikation von verteilten Echtzeitsystemen in SDL/RT (SDL, UML, ASN.1, C++),
- Objekt-orientierte Programmierung (C++ Mini-Crashkurs),
- Compilerbau, insbesondere Trans- und Cross-Compilierung (OpenWrt),
- drahtlose Routing-Protokolle,
- Geoinformationssysteme.

Voraussetzungen

Mindestens eine der folgenden Programmiersprachen sollten beherrscht werden: C++, Java, C, Python.

Ablauf

Zeit und Ort der Veranstaltung können dem Vorlesungsverzeichnis entnommen werden. Die Einschreibung erfolgt über GOYA.

Wintersemester (4+2 SWS)

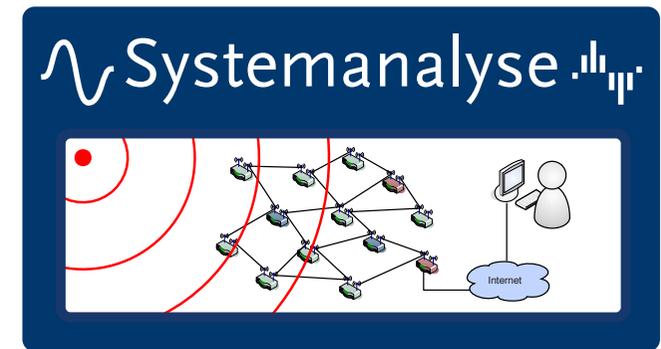
- Vorlesung zu ausgewählten Themen der Modellierung und Simulation verteilter eingebetteter und verteilter Systeme;
- Praktikum und Projektarbeit mit seminaristischer Präsentation und Problemdiskussion;
- Abschluss als HK-Prüfung (mündliche Prüfung)

Kontakt

Ingmar Eveslage, Prof. Dr. Joachim Fischer

030 - 2093 3831

eveslage@informatik.hu-berlin.de



Studentisches Projekt Erdbeben

Early Warning - Rapid Response

Im Wintersemester 2010 / 2011

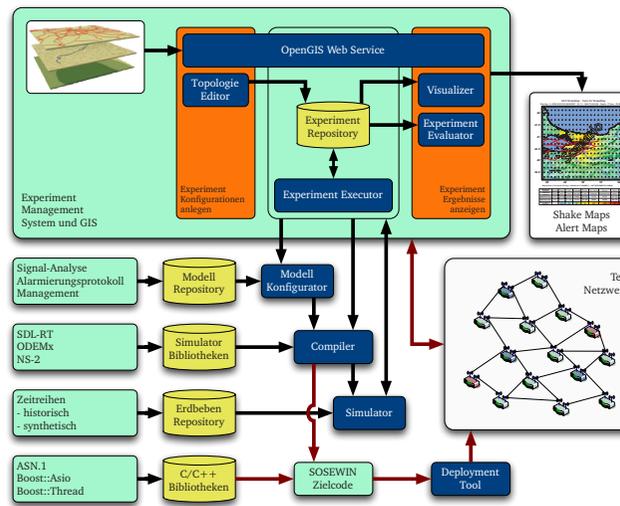
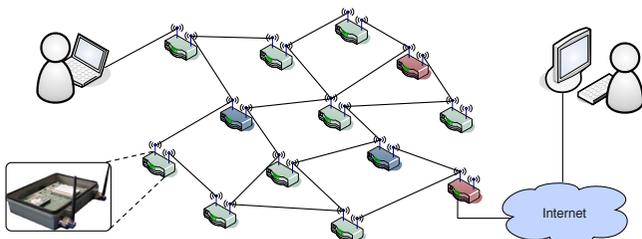
Humboldt-Universität zu Berlin
Institut für Informatik
Lehr- und Forschungseinheit
Systemanalyse

Zielstellung

Im Rahmen des Projektes werden drei Ziele verfolgt.

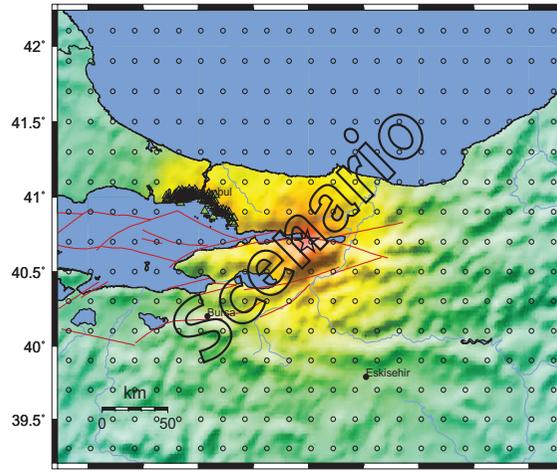


Zum einen soll ein **Erdbebenfrühwarnsystem**, das im Rahmen des EU-Projektes SAFER als vermaschtes, drahtloses Seismometer-Netzwerk entwickelt worden ist, auf seine Schwachstellen analysiert und für seinen Einsatzort Istanbul weiter verbessert werden. Dieses remote-gesteuerte System wurde modellbasiert entwickelt, bei dem formale Struktur- und Semantikbeschreibungen der Hardware- und Software-Komponenten sowie Nachbildungen von Erdbebenwellengeneratoren mit geographischen Raum-Zeitbezug eine wichtige Ausgangsbasis für Simulationsuntersuchungen darstellt



Zum zweiten soll die **Rapid-Response-Funktionalität** des seismischen Sensornetzes ausgebaut werden, um die Einschätzung der Wirkungen eines Bebens in einem Stadtteil Istanbuls unmittelbar nach einem Ereignis für Katastrophenmanagement-Maßnahmen geeignet aufzubereiten.

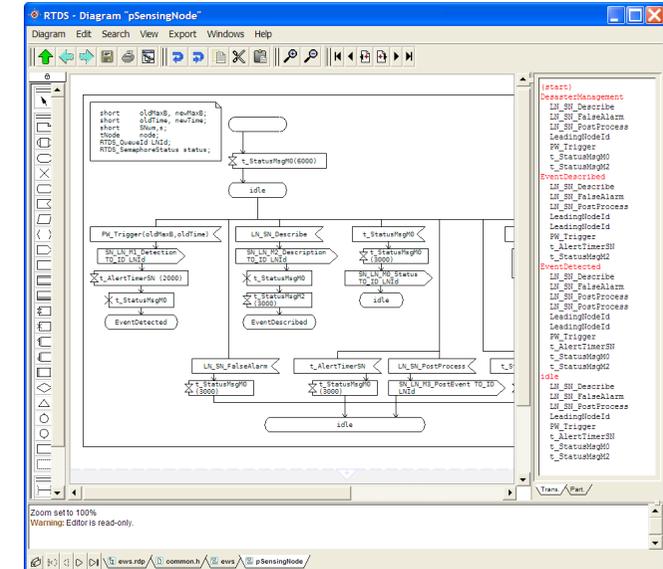
GFZ ShakeMap : Tests for ShakeMap
Wed Apr 2, 2008 02:00:00 AM MDST M 7.3 N40.70 E29.99 Depth: 17.0km ID:0804021



Map Version 1 Processed Thu Apr 3, 2008 02:20:17 PM MDST, -- NOT REVIEWED BY HUMAN

PERCEIVED SHAKING	Not felt	Weak	Light	Moderate	Strong	Very strong	Severe	Violent	Extreme
POTENTIAL DAMAGE	none	none	none	Very light	Light	Moderate	Moderate/Heavy	Heavy	Very Heavy
PEAK ACC. (mg)	<.17	.17-1.4	1.4-3.9	3.9-9.2	9.2-18	18-34	34-65	65-124	>124
PEAK VEL. (cm/s)	<0.1	0.1-1.1	1.1-3.4	3.4-8.1	8.1-16	16-31	31-60	60-116	>116
INSTRUMENTAL INTENSITY	I	II-III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X+

Zum dritten soll die **modellbasierte Infrastruktur** zur Entwicklung der kooperativen Steuerungs-, Alarmierungs- und Informationsgewinnungssoftware weiter entwickelt werden, zu der u.a. Editoren, Modellchecker, Simulatoren und Codegeneratoren gehören. Die Verwaltung von Modellvariationen, Experimentresultaten und anderen versionsbehafteten Komponenten wird durch relationale Datenbanken gestützt.



Die im Projekt mitarbeitenden Studenten werden an die Bearbeitung unterschiedlicher Probleme herangeführt, wobei ihre Einzelbeiträge im Zusammenspiel mit vorhandenen Komponenten oder mit Beiträgen anderer Projektmitarbeiter ihr Verhalten zeigen. Es werden also Fertigkeiten sowohl bei der Softwareentwicklung wie auch bei der Teamarbeit unter praxisnahen Bedingungen erlernt.