

Themen

Die Architekturplattform in CHIL



Prof. Dr. Hartwig Steusloff

Fraunhofer IITB Karlsruhe

Telefon: 07 21/60 91-3 30
steusloff@iitb.fraunhofer.de
www.iitb.fraunhofer.de



Dr. Kym Watson

Informationsmanagement
Fraunhofer IITB Karlsruhe

Telefon: 07 21/60 91-4 86
watson@iitb.fraunhofer.de
www.iitb.fraunhofer.de/IMT

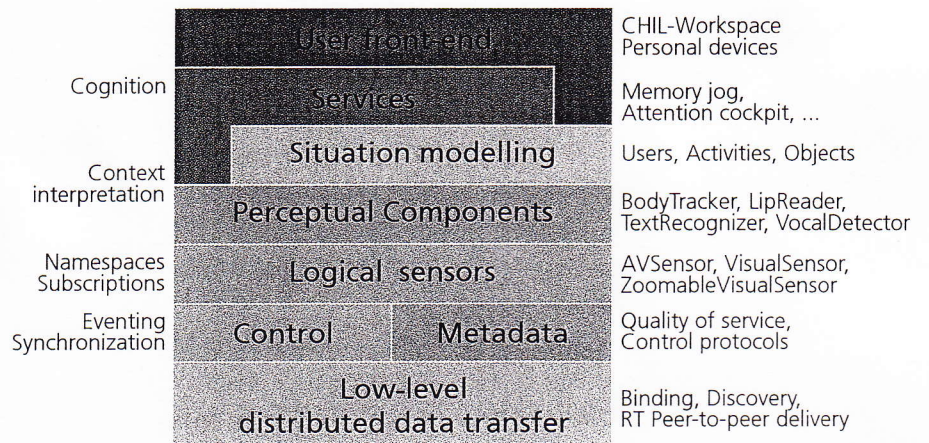


Bild 1:
Schichtenmodell der
Software-Architektur
in CHIL, Computers
in the Human
Interaction Loop.

CHIL

(Computers in the Human Interaction Loop) ist ein europäisches »Integrated Project (IP 506909)«, dessen Ergebnisse die Interaktion und Kooperation von Menschen unterstützen sollen.

Das Projekt wird sich auf zwei Szenarien konzentrieren: die Interaktion zwischen Menschen bei der Wissensvermittlung (Seminar, Workshop, Vorlesung) und bei Expertentreffen (Besprechung, Verhandlung). Dazu werden verschiedene Gruppen des Projektes Probleme der Situationserfassung durch Sprach- und Bildanalyse, der Wissensbereitstellung, der Wissensnutzung und Wissenserzeugung sowie der Organisation menschlicher Interaktion bearbeiten.

Von zentraler Bedeutung sind Test-Datensätze (Bildfolgen, Sprachaufzeichnungen) und – auf der Basis solcher »Testsuiten« – die Bewertung (Benchmarking) der entwickelten Verfahren.

Alle diese Verfahren, bzw. die daraus kombinierten Dienste, benötigen eine Plattform als integrierende Architekturkomponente. Eine solche, in CHIL auch als »kognitiv« bezeichnete, Integrationsplattform ist Forschungsgegenstand der CHIL- Projektgruppe »Architektur«, die das IITB und das französische Forschungsinstitut INRIA-GRAVIR (Grenoble) koordinieren. Weitere Partner der Architektur-Gruppe sind IBM Tschechische Republik (Prag), RESIT (Athen), Kungl Tekniska Högskolan (KTH, Stockholm) und das Institut IPD der Universität Karlsruhe.

Die Architektur gliedert sich in die in Bild 1 gezeigten Schichten. Über die Schicht »Logical Sensors« werden relevante Bild- und Sprach-Informationen gesammelt und in der Schicht »Perceptual Components« analysiert. Die Erkennung von menschlichen Rollen, Absichten und Situationen erfolgt in der Schicht »Situation Modelling«.

Die »Services-Schicht« ist für unterstützende Dienste wie Connector Agent, Memory Jog und Attention Cockpit in den Anwendungsszenarien zuständig. Die Ausgabe von Information an die menschlichen Nutzer wird über Sprache, Bilder, Information auf Laptops oder PDAs realisiert. Die Informationen werden aus verschiedenen Quellen einschließlich des Internets beschafft.

Die Software-Komponenten der Schichten werden in einer selbstheilenden Infrastruktur dynamisch vernetzt, damit der Benutzer durch Software-Artefakte nicht belastet wird. Kognitive Modelle werden aufgabenspezifisches Wissen und Benutzerpräferenzen erfassen und umsetzen.

Der Beitrag des IITB liegt neben der Planung und Entwicklung dieser allgemein nutzbaren Plattform vor allem in vier Schwerpunkten:

- Bereitstellung einer Ablage- und Austauschstruktur für die verschiedenen Informations- und Wissenskategorien, Wissenserzeuger und Wissensnutzer im Projekt.
- Semantische Auswertung, also an der Bedeutung orientierte Integration von Informations- und Wissensbausteinen aus unterschiedlichen Quellen und deren Bereitstellung für vielfältige Anwendungen. Methoden zur Erstellung von zugehörigen Ontologien.
- Bereitstellung von Basisdiensten für z. B. das Auffinden und die Nutzung der verfügbaren Informations- bzw. Wissensbausteine. Diese Basisdienste werden als Bausteine für die Erstellung komplexerer Dienste der Mensch-

Mensch-Interaktion zur Verfügung gestellt und bei Bedarf ergänzt. Die Effizienz der Erstellung und Erprobung neuer CHIL-Dienste wird wesentlich bestimmt durch die geeignete Auswahl und effiziente Implementation von Basisdiensten.

- Bereitstellung einer Ablaufstruktur für die Ausführung der von den CHIL-Gruppen realisierten Dienste. Diese Ablaufstruktur wird in mehreren Stufen realisiert. Zunächst geht es um eine schnell verfügbare Version, die schon bald die ersten CHIL-Ergebnisse unterstützt und als Erprobungsplattform dienen kann. Das eigentliche Ziel ist aber ein System von kooperierenden

Software-Agenten, welches die CHIL-Dienste entweder direkt als Agenten aufnimmt oder »Umschlag«-Agenten (»wrapper agents«) für CHIL-Dienste bereitstellt und diese dadurch in die Agentenwelt der Ablaufstruktur einbezieht.

Damit hat das IITB – neben seiner Aufgabe als CHIL-Koordinator, zusammen mit der Universität Karlsruhe – eine zentrale Aufgabe im Projekt, die sowohl Dienstleistungen wie auch Forschungsthemen der semantisch orientierten Informations- und Wissensintegration umfasst.

Weitere Infos: <http://chil.server.de>

