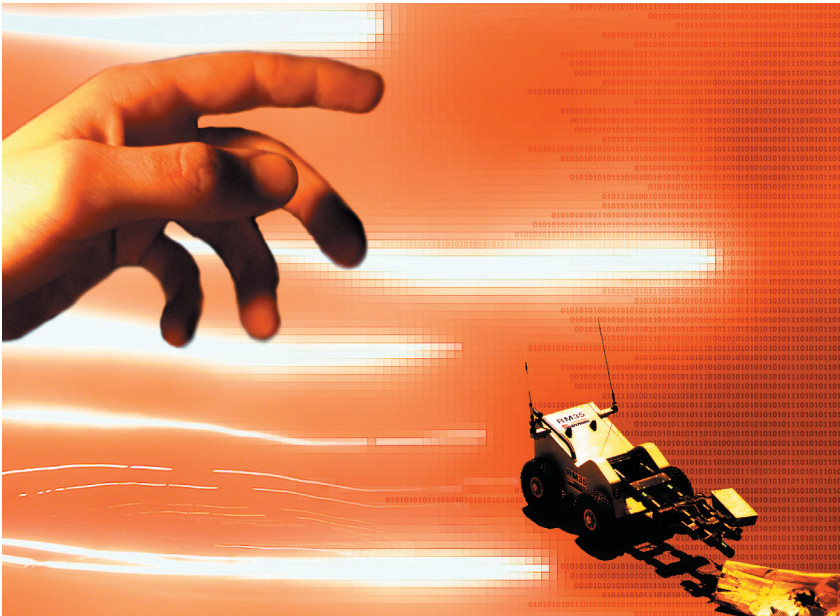


SANDY

SYNCHRONISED ACCESS NETWORKS FOR DISTRIBUTED REAL-TIME SYSTEMS



Ziel des SANDY-Projekts ist, eine auf dem Internetprotokoll IP basierende Netzarchitektur zu entwickeln, die einen deterministischen Dienst mit kurzen Verzögerungen anbieten kann. Ein solcher Dienst ist vor allem für Echtzeitverkehr von Bedeutung. Auf der Grundlage dieses Dienstes wird die Möglichkeit geschaffen, Eingebettete Systeme mit Echtzeitanforderungen zu vernetzen.

Die Innovation von SANDY liegt vor allem im Bereich der Zugangsnetze, wo eine zeitgetaktete Synchronisation der unterschiedlichen Verkehrsflüsse auf IP Ebene erreicht wird. Ziel ist es, die Phasenlage der Sender derart zu justieren,

dass niemals zwei Pakete gleichzeitig auf denselben Link zugreifen. Dadurch wird eine konfliktfreie Übertragung von IP-Paketen erreicht, bei der die Verzögerung im Netz minimiert wird. Es ist ein wesentliches Ziel des Projektes, effiziente Algorithmen zur Verwaltung der Netzressourcen zu entwickeln. Dieses Projekt wird aus Mitteln des Förderprogramms „FIT-IT“ des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) gefördert.

Milestones

April 05: Fertigstellung der wesentlichen Algorithmen zur effizienten Verwaltung der Netzressourcen

Juli 05: Fertigstellung eines Prototypen

Oktober 05: Evaluation des Prototypen

Projektpartner

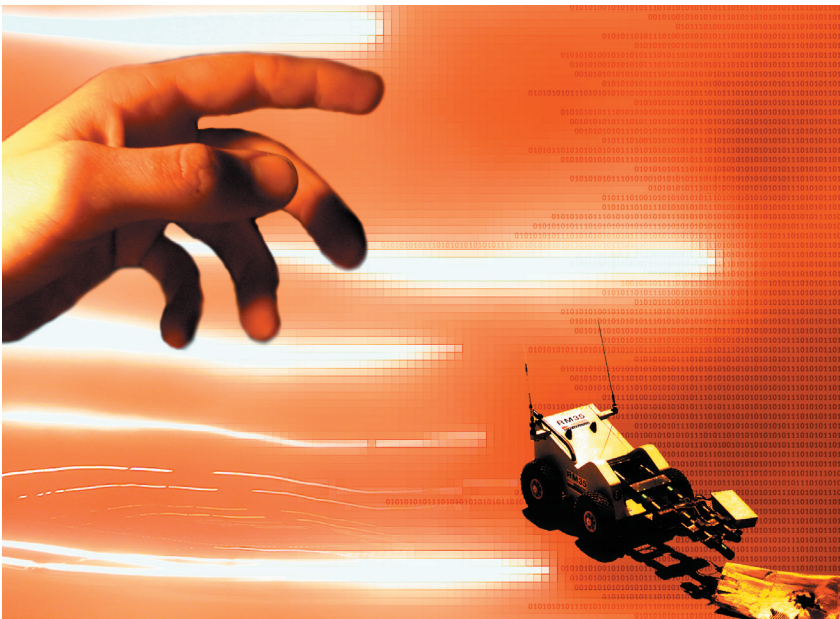
Salzburg Research, Advanced Networking Center; Siemens PSE

Kontakt

Univ.-Prof.Dr.habil.Ing.Ulrich Hofmann
 Dipl.-Ing. Christof Brandauer
 Salzburg Research
 Forschungsgesellschaft m.b.H.
 Advanced Networking Center
 Jakob Haringer Straße 5 | 5020 Salzburg
 T +43.662.2288-441 | F +43.662.2288-222
 ulrich.hofmann@salzburgresearch.at
 christof.brandauer@salzburgresearch.at
 Internet:www.salzburgresearch.at

SANDY

SYNCHRONISED ACCESS NETWORKS FOR DISTRIBUTED REAL-TIME SYSTEMS



The goal of the project “Synchronised Access Networks for Distributed real-time sYstems” (SANDY) is the development of an IP overlay architecture that offers deterministic low delay guarantees for real-time traffic flows. The work is motivated by the need to enable a wide-area networking solution for the coupling of embedded systems operating under real-time networking constraints.

The major innovations of SANDY are made in the access networks. The concept of a time-triggered synchronisation of traffic flows is introduced at the IP layer. When an end-system’s request for a real-time flow is accepted by the network resource manager, the sender is allocated a set of time slots at which it must emit its packets. The allocation of time slots is enforced in a way such

that at most one IP packet arrives within a time slot at the output port of each ingress edge device. Additionally, the time slot allocation between the ingress and egress edge devices are synchronised. This strategy enables a conflict free flow of IP packets across the access networks of the wide area connection.

A major focus will be put on the development of scalable resource management algorithms to enable a high resource utilisation and thus a practically feasible solution.

Milestones

- April 05: Establishment of major resource control mechanisms
- July 05: Prototype implementation
- Oct 05: Evaluation of prototype

Project Partner

Salzburg Research, Advanced Networking Center, Salzburg
Siemens PSE, Wien

Contact

Univ.-Prof.Dr.habil.Ing.Ulrich Hofmann
Dipl.-Ing. Christof Brandauer
Salzburg Research
Forschungsgesellschaft m.b.H.
Advanced Networking Center
Jakob Haringer Straße 5/III
A-5020 Salzburg
T +43.662.2288-441 | F +43.662.2288-222
ulrich.hofmann@salzburgresearch.at
christof.brandauer@salzburgresearch.at
Internet:www.salzburgresearch.at