

Porting TOPSY v3 to the IXP2400

Zwischenpräsentation: Übersicht und Ausblick

WS 06/07, 1. Nov. 2006 bis 15. Feb. 2007

Robert Natau, Matthias Bader

Prof. Dr. Bernhard Plattner

Dr. Lukas Ruf



Institut für Technische Informatik und Kommunikationsnetze
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich

24. Januar 2007

Inhalt dieser Präsentation

- 1 Inhalt dieser Präsentation
- 2 Problemstellung
- 3 Herausforderungen
- 4 Lösungsansätze
- 5 Aktueller Stand
- 6 Ausblick

Problemstellung

Im Ganzen ...

Portierung eines Open Source-Betriebssystems auf eine ARM-basierte Plattform

... und im Detail

- Software **TOPSY v3**: dritte Generation des ETH-CSG-OS, läuft bereits stabil auf verwandten Prozessoren
- Prozessor **Intel IXP2400**: Netzwerkprozessor mit ARM 5-kompatiblen Core und acht Microengines
- Plattform **Radisys ENP-2611**: PCI-X-Board mit einem IXP2400-Prozessor und drei GbE-Ports, Wire Speed-fähig

Problemstellung

Im Ganzen ...

Portierung eines Open Source-Betriebssystems auf eine ARM-basierte Plattform

... und im Detail

- Software **TOPSY v3**: dritte Generation des ETH-CSG-OS, läuft bereits stabil auf verwandten Prozessoren
- Prozessor **Intel IXP2400**: Netzwerkprozessor mit ARM 5-kompatiblen Core und acht Microengines
- Plattform **Radisys ENP-2611**: PCI-X-Board mit einem IXP2400-Prozessor und drei GbE-Ports, Wire Speed-fähig

Problemstellung

Im Ganzen ...

Portierung eines Open Source-Betriebssystems auf eine ARM-basierte Plattform

... und im Detail

- Software **TOPSY v3**: dritte Generation des ETH-CSG-OS, läuft bereits stabil auf verwandten Prozessoren
- Prozessor **Intel IXP2400**: Netzwerkprozessor mit ARM 5-kompatiblen Core und acht Microengines
- Plattform **Radisys ENP-2611**: PCI-X-Board mit einem IXP2400-Prozessor und drei GbE-Ports, Wire Speed-fähig

Problemstellung

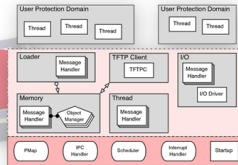
Im Ganzen ...

Portierung eines Open Source-Betriebssystems auf eine ARM-basierte Plattform

... und im Detail

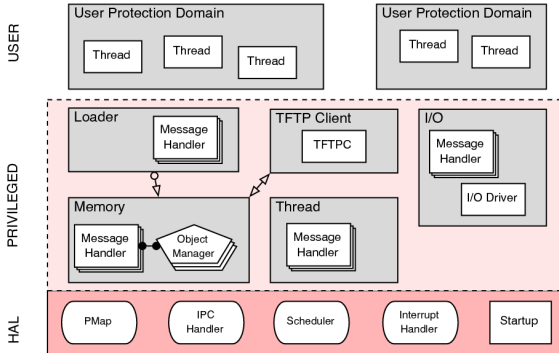
- Software **TOPSY v3**: dritte Generation des ETH-CSG-OS, läuft bereits stabil auf verwandten Prozessoren
- Prozessor **Intel IXP2400**: Netzwerkprozessor mit ARM 5-kompatiblen Core und acht Microengines
- Plattform **Radisys ENP-2611**: PCI-X-Board mit einem IXP2400-Prozessor und drei GbE-Ports, Wire Speed-fähig

Herausforderungen



- Bootstrapping
- Init
- erst dann Betrieb
- Entwickeln und Debuggen auf einer Embedded-Plattform

Lösungsansätze



Lösungsansätze

- Iteratives Rapid Prototyping & Extreme Programming

Dafür eingesetzte Hilfsmittel:

- Verwendung des IXP1200-TOPSY als Grundlage
- Intensiven Gebrauch des IXP-Emulators
- Verwendung des IXP2400-Linux-Codes zur Illustration

Lösungsansätze

- Iteratives Rapid Prototyping & Extreme Programming

Dafür eingesetzte Hilfsmittel:

- Verwendung des IXP1200-TOPSY als Grundlage
- Intensiven Gebrauch des IXP-Emulators
- Verwendung des IXP2400-Linux-Codes zur Illustration

Lösungsansätze

- Iteratives Rapid Prototyping & Extreme Programming

Dafür eingesetzte Hilfsmittel:

- Verwendung des IXP1200-TOPSY als Grundlage
- Intensiven Gebrauch des IXP-Emulators
- Verwendung des IXP2400-Linux-Codes zur Illustration

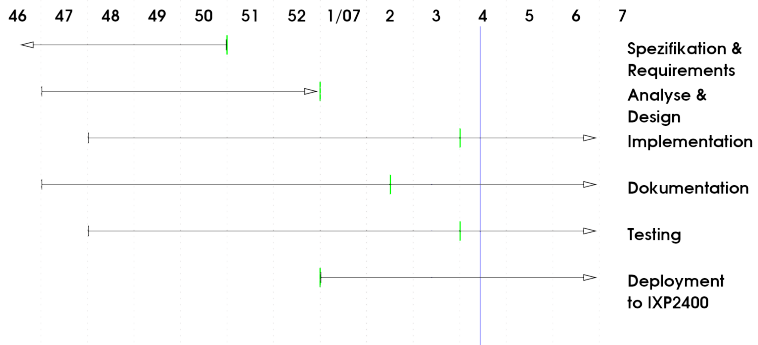
Lösungsansätze

- Iteratives Rapid Prototyping & Extreme Programming

Dafür eingesetzte Hilfsmittel:

- Verwendung des IXP1200-TOPSY als Grundlage
- Intensiven Gebrauch des IXP-Emulators
- Verwendung des IXP2400-Linux-Codes zur Illustration

Aktueller Stand



Ausblick

- Memory Management Unit
- Threads Management
- Deployment auf ENP-2611
- Evaluation und Langzeittest auf ENP-2611
- Legacy-Code vereinheitlichen
- Dokumentation vervollständigen

Ziel:



ein laufendes TOPSY auf dem IXP2400-Core



Ausblick

- Memory Management Unit
- Threads Management
- Deployment auf ENP-2611
- Evaluation und Langzeittest auf ENP-2611
- Legacy-Code vereinheitlichen
- Dokumentation vervollständigen

Ziel:



ein laufendes TOPSY auf dem IXP2400-Core



Ausblick

- Memory Management Unit
- Threads Management
- Deployment auf ENP-2611
- Evaluation und Langzeittest auf ENP-2611
- Legacy-Code vereinheitlichen
- Dokumentation vervollständigen

Ziel:



ein laufendes TOPSY auf dem IXP2400-Core



Ausblick

- Memory Management Unit
- Threads Management
- Deployment auf ENP-2611
- Evaluation und Langzeittest auf ENP-2611
- Legacy-Code vereinheitlichen
- Dokumentation vervollständigen

Ziel:



ein laufendes TOPSY auf dem IXP2400-Core



Ausblick

- Memory Management Unit
- Threads Management
- Deployment auf ENP-2611
- Evaluation und Langzeittest auf ENP-2611
- Legacy-Code vereinheitlichen
- Dokumentation vervollständigen

Ziel:



ein laufendes TOPSY auf dem IXP2400-Core



Ausblick

- Memory Management Unit
- Threads Management
- Deployment auf ENP-2611
- Evaluation und Langzeittest auf ENP-2611
- Legacy-Code vereinheitlichen
- Dokumentation vervollständigen

Ziel:



ein laufendes TOPSY auf dem IXP2400-Core



Ausblick

- Memory Management Unit
- Threads Management
- Deployment auf ENP-2611
- Evaluation und Langzeittest auf ENP-2611
- Legacy-Code vereinheitlichen
- Dokumentation vervollständigen

Ziel:



ein laufendes TOPSY auf dem IXP2400-Core

