t.MPC - Multicore and parallel Computing

Kursverantwortung: Markus Thaler, tham
verantwortliche OE:
ECTS: 4
Schuljahr: 2012/2013
Zuletzt gespeichert: 22.01.2013 16:38

Fachkompetenz:

-

Methodenkompetenz:

-

Sozialkompetenz:

-

Selbstkompetenz:

-

Lernziel:

Sie kennen die wichtigsten aktuellen parallelen Hardware-Architekturen und -Komponenten (Multi-/Manycore Prozessoren, GPUs (Graphikprozessoren), etc.) und können für die Implementierung einer Anwendung geeignete Prozessoren / Systeme auswählen.

Sie kennen die wichtigsten Methoden zur Parallelisierung von Algorithmen und Anwendungen und können sie bezüglich Einsatzmöglichkeiten bewerten und anwenden.

Sie können Software für parallele Systeme konzipieren, implementieren und testen. Sie kennen die wichtigsten Fallstricke bei der Implementierung paralleler Software-Komponenten und wissen diese zu vermeiden.

Sie können sich schnell und effizient in neue Problemstellungen um parallele Prozessoren und Anwendungen einarbeiten.

Lerninhalt:

- Terminologie
 - Parallele Hardware (Multi-/Manycore, GPU's, etc.)
 - Parallelisierung von Algorithmen und Anwendungen, Design paralleler Software-Komponenten
 - Implementation paralleler Software-Komponenten (Instrumentation, Testing, Debugging)
 - Aktuelle Trends
-

Vorkenntnisse:

Programmierkenntnisse in C oder C++, Java, Grundkenntnisse in Prozessorarchitekturen

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	14*2
Übung/Praktika	14*2
Blockunterricht	

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Bezeichnung	Art	Form	Umfang	Bewertung	Gewichtung
Leistungsnachweise während Unterrichtszeit					
Semesterendprüfung					

Unterrichtssprache:

Deutsch

Unterrichtsunterlagen:

Folienkopien, div. Paper

Bücher, Auszüge von

T. Mattson, ed. alt., Patterns for Parallel Programming, Addison Wesley, 6th Printing, 2010.

A. Grama, ed. alt, Introduction to Parallel Computing, 2nd. ed. Pearson, 2003.

D. Gove, Multicore Application Programming, Addison Wesley, Oktober 2010.

M. Herlihy, N. Shavit, The Art of Multiprocessor Programming, Elsevier, 2008.

T. Rauber, G. Rüniger, Multicore: Parallele Programmierung, Springer, 2008.

C. & T. Hughes, Professional Multicore Programming, Wiley, 2008.

Ergänzende Literatur:

-

Bemerkungen:

-