

t.MPC - Multicore and parallel Computing

Kursverantwortung: Markus Thaler, tham
Credits: 4
Schuljahr: 2010/2011
Zuletzt gespeichert: 29.03.2011 09:03

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
Gruppenunterricht	
Blockunterricht	
Seminar	

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Anzahl	Art	Gewichtung
x	Modulendprüfung	wird zu Beginn des Semsters bekanntgegeben
x	Prüfungen während der Unterrichtszeit	wird zu Beginn des Semsters bekanntgegeben
x	Weitere Leistungsnachweise	wird zu Beginn des Semsters bekanntgegeben

Unterrichtssprache:

Unterrichtsunterlagen:

Folienkopien, div. Paper

Bücher, Auszüge von

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

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

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

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

Bemerkungen:

-