

Titel der Arbeit: Space-Filling Curves for Efficient Algorithms in Scientific Computing

Autor: Bader, Michael Georg

Jahr: 2008

Dokumenttyp: Habilitation

Institution: Fakultät für Informatik

Sprache: en

Fachgebiet: DAT Datenverarbeitung, Informatik

Kurzfassung: Raumfüllende Kurven sind stetige, surjektive Abbildungen eines Intervalls in eine mehrdimensionale Teilmenge positiven Rauminhalts. Aus ihrer zumeist rekursiven Konstruktion resultieren starke Lokalitätseigenschaften, die in dieser Arbeit speziell zum Entwurf inhärent speichereffizienter Algorithmen ausgenutzt wurden. Schwerpunkte waren die Entwicklung Cache-effizienter Algorithmen für Matrixoperationen sowie deren Implementierung auf Parallelrechnern mit gemeinsamem oder verteiltem Speicher sowie die Entwicklung eines auf Sierpinski-Kurven basierenden Ansatzes zur numerischen Simulation auf dynamisch adaptiven Diskretisierungsgittern. Beide Ansätze reduzieren die Abhängigkeit der erzielbaren Rechenleistung von der Performance von Speicher- und Kommunikationshardware. Für moderne Rechnerarchitekturen ist dies von grundlegender Bedeutung, da der langsame Zugriff auf lokalen wie auch auf entfernten Speicher zunehmend die erzielbare Leistung limitiert.

WWW: <http://mediatum.ub.tum.de/?id=811691>

Mündliche Prüfung: 12.11.2008

Letzte Änderung:

24.03.2010

Occurrences:

- Einrichtungen > Fakultäten > Fakultät für Informatik > Prüfungsarbeiten > Habilitationen

Entries: