

Coarse-Grained Reconfigurable Architecture Design Space Exploration

Dipl.-Inform Ulrich Nageldinger

Nach einer Relativierung der Vorarbeiten anderer Autoren entwickelt die Arbeit die Konzeption eines Programm-Paketes "Design Space Xplorer" zur Entwicklung Gebiets-spezifisch optimierter Architekturen rekonfigurierbarer Datenpfade.

Parameter-gesteuert unterstützt das System den Entwurfsraum einer sehr großen generischen Familie rekonfigurierbarer Architekturen. Diese Generik unterstützt gleichzeitig die Implementierung von Modul-Generator-Generatoren zur Layout-Synthese, wenngleich die Generator-Implementierung noch nicht erfolgt ist.

Anhand von Benchmarks oder anderen Gebiets-typischen Anwendungen können mehrere alternative Architekturen bezüglich Aufwand und Ausnutzung von Kommunikations- und Funktional-Ressourcen sowie der Schätzung von Durchsatz und Verlustleistung enmiteinander verglichen werden. Zusätzlich generiert ein Regel-basiertes fuzzy logic Experten-System Verbesserungsvorschläge.

Die Xplorer-Implementierung ist weitgehend abgeschlossen und verfügt über eine JAVA-Schnittstelle zur Fernbedienung über das Internet. Parameter-getrieben kann das Xplorer System auch zur Compilation von Anwendungen benutzt werden für bereits vorgegebene beliebige rekonfigurierbare Architekturen aus dem abgedeckten Entwurfsraum..