

Überblick über die Convey Hybrid-Core Computer-Technologie - Kurzfassung

Die Convey Computer Corporation wurde Ende 2006 gegründet, mit dem Ziel einen neuartigen Ansatz bei der Implementierung einer hybriden Computer-Architektur zu verwirklichen, um sowohl eine bessere Performance, als auch eine einfachere Handhabung gegenüber gängigen heterogenen Systeme zu gewährleisten. Convey koppelt dazu einen auf Field Programmable Gate Arrays (FPGA) basierenden Co-Processor sehr eng mit einem Standard Intel X86-Processor, ähnlich dem Ansatz der Math-Coprocessoren in den Anfangsjahren der Personal-Computer. Hierzu können applikationsspezifisch Erweiterungen zum Standard x86-Instruktionssatz – sogenannte Personalities – entwickelt werden. Diese Personalities werden je nach Anwendung dynamisch in den Co-Prozessor geladen und beschleunigen so Anwendungen durch eine einfache und transparente Nutzung des Co-Prozessors. Wird ein C, C++ oder Fortran-Programm mit dem Convey Compiler neu kompiliert, so wird ein vereinheitlichter Code erzeugt, der automatisch die Nutzung des Co-Prozessors für höchst-parallele Aufgaben und Prozesse gewährleistet. Convey Personalities können so maßgeschneidert auf bestimmte Software-Anwendungen, wie z.B. Single Precision Vektor, Gen- und Proteinanalyse, Automatische Spracherkennung (ASR), Molecular Dynamics, Sparse-Matrix u.a. hin entwickelt und optimiert werden.