

一种针对可重构处理器流水线简化编程的设计范式

周君宇, 赵仲元, 绳伟光, 何卫锋

(上海交通大学 微电子学院, 上海 200240)

摘要: 提出了一种面向可重构处理器流水线的设计范式, 并在 clang 编译架构的基础上添加新的语法, 使得用新语法编写流水线程序的时候, 能把代码量压缩为原来的 10%~20%, 并且让代码结构更加清晰和便于理解.

关键词: 可重构处理器; 流水线; 设计范式

A Design Pattern Targeting to Simplifying Pipeline Design

Used on Course-Grained Reconfigurable Processor

ZHOU Jun-yu, ZHAO Zhong-yuan, SHENG Wei-guang, HE Wei-feng

(School of Microelectronics, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200240, China)

Abstract: This paper propose a new design pattern for simplifying the pipeline design used on Course-Grained Reconfigurable Processor and develop a new compiler based on the clang system. Experiment results show that the amount of code decrease to 10%~20% after applying this designed pattern. Futher more, the new design pattern makes the code clearer and more comprehensive.

Key words: reconfigurable processor; pipeline; design pattern

作者简介:

周君宇 男, (1992-), 硕士研究生.研究方向为粗粒度可重构处理器的后端编译技术.

E-mail:junyuzhou@outlook.com.

赵仲元 男, (1990-), 博士研究生.研究方向为可重构计算的编译架构.

绳伟光 男, (1977-), 博士, 且理研究员.研究方向为可重构计算系统及其编译技术、高可靠集成电路设计、VLSI 电子设计自动化.

何卫锋 男, (1976-), 副教授.研究方向为视频信号处理的 VLSI 结构、低功耗可重构多核处理器、计算机体系结构、SoC 设计与系统集成.