

発表概要

Ada 2012 プログラムのための タスキングデッドロック検出ツール

驛場 猛雄^{1,a)} 後藤 祐一¹ 程 京徳¹

2013年1月15日発表

プログラミング言語 Ada は高信頼性の求められる組み込みシステム開発のための並行型プログラミング言語である。Ada プログラムにおいて、タスクの同期待ちによるデッドロック（タスキングデッドロック）が発生しうる。Ada 95 以前のバージョンでは、タスキングデッドロックの完全な識別方法が提案されており、また、その動的検出ツールが開発されている。一方、Ada 2005 および Ada 2012 においては、新たな同期待ち処理の追加により、Ada プログラム中に新たな種類のタスキングデッドロックが発生する可能性があるが、まだそれについての報告はされていない。さらに、Ada 2005 および Ada 2012 で新たに導入された機能や文法が存在するため、Ada 95 プログラムのためのタスキングデッドロック動的検出ツールは Ada 2012 プログラムでは利用することができない。本発表では、Ada 2012 プログラムで新たに生じうるタスキングデッドロックについての調査結果を報告する。そして、Ada 2012 プログラムに対応したタスキングデッドロックの動的検出ツールの実現とその有用性を示す。

Development of a Tasking Deadlock Detector for Ada 2012 Programs

TAKEO EKIBA^{1,a)} YUICHI GOTO¹ JINGDE CHENG¹

Presented: January 15, 2013

Ada is a concurrent programming language for programming high reliable embedded systems. A method to completely identify tasking deadlocks in Ada 95 programs was proposed, and, a tasking deadlock detector, to detect tasking deadlocks in Ada 95 programs at run-time, was also developed. The tasking deadlock detector for Ada 95 programs cannot be used for Ada 2012 programs because Ada 2012 has several changes from Ada 95 from viewpoint of syntax or facility. However, no tasking deadlock detector for Ada 2012 programs has been developed. This presentation presents a tasking deadlock detector for Ada 2012 programs, and shows its effectiveness.

¹ 埼玉大学大学院理工学研究科
Department of Information and Computer Sciences, Saitama
University, Saitama 338-8570, Japan

a) ekiba@aise.ics.saitama-u.ac.jp