
発表概要

GUIを用いたプロセッサ間通信を記述するための プログラミング環境

酒 寄 保 隆[†] 三 浦 元 喜[†]
志 築 文 太 郎^{††} 田 中 二 郎^{††}

本発表では、メッセージパッシングパラダイムに基づく並列プログラムで必要になる、プロセッサ間通信を記述するためのプログラミング環境であるビジュアルプログラミングシステム GRIX の概要と、そのプロセッサ間通信記述に特化された GUI ベースの操作法について述べる。本システムの特徴は、プロセッサ間通信を行う実行コードの生成を、テキストベースではなく図的な入力を用いて実現させることである。プロセッサ間通信は、その記述に関する仕様が PVM や MPI など数多く存在し、また複雑なものが多い。このような状況下でよりスムーズなプログラミングを行う手段として、ビジュアルプログラミングを採用することは非常に有効である。本システムは、プロセッサ間通信に特化されたビジュアルインタフェースを有することにより、直観的に各プロセッサ間の送受信を記述することを可能にする。結果として、ユーザは複雑で煩雑な通信処理記述の仕様を理解するといった、煩わしい仕事から解放されることになる。また、SPMD やマスタースレーブ型の並列プログラミングを行っている際に、プロセッサ間通信が必要となれば、ほとんどのプログラマはその設計の段階で、机上やユーザの頭の中で概略化されたプロセッサ間通信の動作を図的にトレースするはずである。本システムではそのユーザとのインタラクションに、ユーザのその図的なトレースを意識した GUI を採用することにより、効果的なプログラミング環境を提供することが可能になっている。

Programming Environment Specified for Describing Interprocessor Communications Based on the Operations on Graphical User Interface

YASUTAKA SAKAYORI,[†] MOTOKI MIURA,[†] BUNTAROU SHIZUKI^{††}
and JIRO TANAKA^{††}

In this presentation, we propose GRIX system, which is a visual programming system specified for interprocessor communications in parallel computing. We explain the system outline and its GUI (Graphical User Interface) based operations. The GUI based operations make users enable to input the structure of interprocessor communications with intuitive images. Code generation by this system omits the users' jobs of translation from the figured images of users into the textual program codes. Moreover, most programmers construct the pictorial images of communications' behavior, on paper or on their mind, when they are faced with interprocessor communications during parallel programming. By adopting the GUI interaction with the sense of the programmers' pictorial tracing, this system can provide effective programming environment to most of the programmers.

(平成 13 年 6 月 21 日発表)

[†] 筑波大学大学院博士課程工学研究科

Doctoral Program in Engineering, University of
Tsukuba

^{††} 筑波大学電子・情報工学系

Institute of Information Sciences and Electronics, Uni-
versity of Tsukuba