
発表概要

線型論理による並行計算の多次元表記環境の実装とその評価明比英高[†], 村上昌己[†]

並行分散環境における計算を表現するモデルとして、プログラムを線型論理式で表現しその証明を構築することでプログラムの実行を表現する体系がある。これらの体系は、計算に関与するすべてのプロセスやメッセージを含む計算全体の状態を1つのシーケントで表現する閉じた系となっている。一方並行計算においては、CCSなどの計算モデル備えているように、外部とのメッセージのやりとりを含む開いた系の表現が重要である。したがって計算とは複数の分散したサイト間で通信しながら実行され、1つのシーケントは1つのサイト内で実行される一部の計算を表現するようなモデルが考えられる。このように計算が複数のシーケントにまたがって表現されるようなモデルにおいては、従来の体系のように有効範囲の定まった名前を存在束縛された変数で表現することは不都合である。そこで本稿では、多次元表記法を用いて名前の有効範囲を記述するモデルを用いた並行計算系について、分散環境において実装する手法について考察する。

Implementation of Multi-Dimensional Representation of Concurrent Process using Linear LogicHIDETAKA AKEBI[†], and MASAKI MURAKAMI[†]

Several models of concurrent computation based on linear logic that represent a program using a multiset of linear formulas and represent a computation using building its proof are reported. These models represent a “closed” system that a sequent representing a state of a whole computation contain all processes and messages concerning the computation. On the other hand, representation power of “open” system that communicate with the environment is important as CCS. Then the model is extended to one in which a sequent represents a fragment of a computation that are executed in a site of a distributed system. In such extension, it is inconvenient to represent bound names using existential quantifier as existing models. This paper studies implementation technique of concurrent systems in distributed environment using multi dimensional representation for scopes of bound names.

(平成12年1月19日発表)

[†] 岡山大学工学部
Faculty of Engineering, Okayama University
現在、株式会社インターゲートシステムズ
Presently with Inter Gate Systems Inc.