
発表概要

 π 計算に対する様相証明システム富 樫 敦[†] 金 指 文 明^{††}

コンピュータシステムのモデルの一つとしてプロセス計算がある。プロセス計算は、数学的なエージェントのモデルであり、形式的にシステムを記述することができる。プロセス計算の代表例として、CCS, CSP, ACP, LOTOS, π 計算がある。このような数学的エージェントのモデルを利用して、エージェントを記述することによりそのプロセス式に対する論理的考察を行なうことができる。理論的立場から論理的に検証、証明することにより、実際にシステムを構築する際に生じる不具合などを設計の段階から見つけ出すことも可能となる。本研究では、モビリティを持つエージェントのモデルである π 計算により記述したプロセス式に対する様相論理に基づいた証明システム \mathcal{NL} を提案した。この証明システム \mathcal{NL} は、 π 計算から、並行合成演算子を省いた計算体系における証明システムである。この証明システムの健全性と完全性について議論する。また、証明システムの拡張について言及する。

A Modal Proof System for π -calculusATSUSHI TOGASHI[†] and FUMIAKI KANEZASHI^{††}

To promote rapid development of computer systems, concurrent / parallel processing is one of the promising research items. For the mathematical description for concurrent processes, there have been several proposal as process calculi, formal systems for concurrent processes, such as CCS, CSP, ACP, LOTOS, π -calculus. In this paper, we will propose a modal proof system for the π -calculus, introduced by Milner, Parrow and Walker in 1989. π -calculus is an extension of CCS or CSP, to express mobile agents. Purpose in this paper is to offer a proof system for the π -calculus based on propositional modal logics. A partial soundness and completeness is discussed. An extension of the resulting system is also considered.

(平成 10 年 10 月 30 日発表)

[†] 静岡大学情報学部情報科学科

Department of Computer Science, Shizuoka University

^{††} 静岡大学大学院理工学研究科

Graduate School of Science and Engineering, Shizuoka University