
発表概要

ISLISP 処理系 TISL におけるネイティブ インタフェースの設計および実装

泉 信人[†] 伊藤 貴康[†]

プログラミング言語 Lisp の ISO 標準である ISLISP の言語処理系として TISL が筆者らにより作成され、公開されている。ISLISP は Lisp の基本機能である記号処理やリスト処理に加えてオブジェクト指向機能を備えた強力な言語であるが、ISLISP の機能のみではアプリケーション作成に必要な機能を満たせないため外部手続きを利用したい状況がある。このような状況に対応するために、Java Native Interface を参考に TISL のためのネイティブプログラミングインタフェースを設計し、TISL ネイティブインタフェース TNI と名付け、実装を行った。本発表では TNI の機能および実装について報告し、TNI の使用法を説明する。TISL 側では、新に導入した deflink 定義形式を使用し、外部手続きと ISLISP の関数のリンクを行う。リンクを行った ISLISP 関数は他の ISLISP 関数と同様に呼び出すことが可能である。外部手続き側では、TNI を通じて ISLISP のオブジェクトを参照したり、ISLISP 関数を呼び出ししたりすることができる。TNI を用いることにより、C 言語や C++ 言語で記述されたアプリケーションと TISL で実行される ISLISP アプリケーションとの相互作用を行うことが可能になる。

Design and Implementation of a Native Interface for an ISLISP Processor TISL

NOBUTO IZUMI[†] and TAKAYASU ITO[†]

ISLISP is the ISO standard Lisp language. We implemented its processor, called the TISL system. There are situations that ISLISP lacks in supporting facilities to realize some applications that incorporate other languages and systems. In order to implement various ISLISP applications for such situations, we designed a native interface for TISL programmer, called the TISL Native Interface (TNI), borrowing some ideas from the Java Native Interface. We implemented the TISL system with the TISL Native Interface. In this presentation, we report the design of the TISL Native Interface and its implementation in TISL. And we explain how to use the TISL Native Interface, using several examples. The 'deflink' construct is introduced into the TISL system to link a ISLISP function to a foreign procedure. A 'deflink' function can be used in the same way as ISLISP functions. The foreign procedures and applications can utilize ISLISP functions through the TISL Native Interface. The TISL Native Interface enables ISLISP applications on TISL to interact with applications written in C and C++.

(平成 13 年 1 月 23 日発表)

[†] 東北大学大学院情報科学研究科
Department of Computer and Mathematical Sciences,
Graduate School of Information Sciences, Tohoku
University