

発表概要

結果型を変更可能な限定継続の模倣

宮部 浩太郎^{1,a)} 亀山 幸義¹

2013年2月28日発表

我々は型付きの限定継続オペレータの性質について述べる。本発表は shift/reset と呼ばれる限定継続オペレータを対象とする。shift/reset は、プログラムの評価文脈の一部を関数としてキャプチャし利用できるようにするオペレータである。型付きの shift/reset には Answer-type modification と呼ばれる現象がある。これは reset が返す答えの型が shift によって変わる現象で、shift/reset を利用する実用的なプログラムでしばしば起こる。しかし、Answer-type modification に対応するには既存の型システムに大幅に手を加えなければならないため、たとえば OCaml 上で実装されている shift/reset は Answer-type modification は許されていない。本発表では Answer-type modification を起こす shift/reset が、Answer-type が固定された shift/reset と catch/throw でシミュレート可能であることを示す。

Simulation of Answer-type Modifying Delimited Control

KOTARO MIYABE^{1,a)} YUKIYOSHI KAMEYAMA¹

Presented: February 28, 2013

We talk about a property of the typed delimited control operator. We focus on the delimited control operators shift/reset that capture a part of the continuation of the program, that can be used as a function. In typed shift/reset, there is a phenomenon, called the answer-type modification. This is that the type of reset is changed by shift. We often need the answer-type modification in realistic programs using shift/reset. But the answer-type modification is not compatible with the existing type systems. Indeed, shift/reset implemented in OCaml cannot modify the answer type. We show that shift/reset which modify the answer type can be simulated with shift/reset whose answer type is fixed and catch/throw.

¹ 筑波大学システム情報工学研究科コンピュータサイエンス専攻
Department of Computer Science, Graduate School of Systems and Information Engineering, University of Tsukuba, Tsukuba, Ibaraki 305-8573, Japan

^{a)} kotaro@logic.cs.tsukuba.ac.jp