

研究計画

筑波大学 プログラム論理研究室

大石 純平

2015 年 10 月 1 日

1 研究計画

1.1 一般的なラムダ計算の評価器に対して、 shift0/reset0 を加えた評価器を実装し、その stepper を実装する。

現時点で stepper を提供している言語は Racket のみである。Clements は、Racket の stepper の実装を行っている。ある時点の実行の状態を取り出す命令をプログラムに挿入するだけで、ステップ実行を行えるということを主張している。

Clements の実装では、状態を取り出す命令を break point と呼び、それを加えた高レベル言語をソース言語とする。break point によるステップ実行は低レベルのターゲット言語によって実装されている。

ステップ実行を行う時には、まず、Racket のプログラムをソース言語に変換する関数によって、プログラム中の簡約可能な箇所全てに break point を挿入する。次にそのソース言語をターゲット言語にコンパイルする。

1. まず、単純なラムダ計算の評価器に対する stepper を実装する。
2. 対象言語に shift0/reset0 を加えたものに拡張する。
3. その拡張した言語に対する stepper を実装する

1.2 10/22 CS セミナー発表までにやること

1. まず、単純なラムダ計算の評価器に対する stepper を実装する。まではやりたい。

2 コントロールオペレータの種類

直前に設定されたプロンプトやりセットを保つ

- reset/shift
- prompt/control

直前に設定されたプロンプトやりセットを保たない

- reset0/shift0
- shift0 は shift によく似ているオペレータだが、shift0 から復帰するたびに対応する reset を削除する。
- prompt0/control0

2.0.1 keywords

- shift0/reset0
- stepper プログラムの実行を 1 ステップずつ表示するもの
- 計算過程を追うことで、プログラムの挙動の理解やデバッグを行いやすくする

3 Reference

- <http://okmij.org/ftp/continuations/index.html#deli> paper
- J. Clements, M. Flatt, and M. Felleisen.

Modeling an Algebraic Stepper. Program-
ming Languages and Systems. Springer
Berlin Heidelberg, pp. 320-334, 2001.
[http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F3-
540-45309-1_21](http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F3-540-45309-1_21)