

発表概要

大量のデータを用いた帰納関数プログラミング

片山 晋^{1,a)}

2015年1月14日発表

帰納関数プログラミングとは、入出力例などの曖昧な仕様から、これを一般化した関数プログラムを得る自動プログラミングの枠組みである。有用な帰納関数プログラミングシステムは、少ない例から即座に所望の関数プログラムを得るものである。しかし、広大なプログラム空間を高速に探索するのは、何らかの先見知識を用いて探索範囲を制限しない限り一般には困難である。発表者の開発している帰納関数プログラミングシステムである MagicHaskeller は、メモ化によって大量のプログラムをメモリ上に保持することで、小規模ではあるものの先見知識による探索範囲の制限なしに即応的な帰納プログラミングを実現している。この発表の前半では、MagicHaskeller とそのアルゴリズムについて紹介する。プログラム空間は無限なので、より大規模なプログラムを合成するためには、探索範囲を制限するか、あるいは探索範囲に優先順位を付ける必要がある。この発表の後半では、ウェブツールとして公開した帰納関数プログラミングシステムが収集する情報をもとに、各関数の有用性を推定し、より大規模なプログラムの合成を実現する計画について紹介する。

Inductive Functional Programming Using Big Data

SUSUMU KATAYAMA^{1,a)}

Presented: January 14, 2015

Inductive functional programming is the framework for automated programming obtaining generalized recursive functional programs from ambiguous specifications such as input-output examples. Useful inductive functional programming systems can instantly obtain desired functional programs from small sets of examples. However, fast search in the vast program space is difficult in general unless the search region is limited using some prior knowledge. MagicHaskeller, which is the inductive functional programming system developed by the presenter, can instantly induce small programs without limiting the search region using any prior knowledge by holding a lot of programs on the memory. The first half of this presentation introduces MagicHaskeller and its algorithm. Because the program space is infinite, the search region must be either limited or prioritized in order for bigger programs to be synthesized. The second half of this presentation introduces our plan to enable synthesis of bigger programs by collecting information from web-based inductive functional programming services and estimating the usefulness of each function.

¹ 宮崎大学工学教育研究部
Faculty of Engineering, University of Miyazaki

^{a)} skata@cs.miyazaki-u.ac.jp