

発表概要

## データ型と編集操作に対して一般的な漸増計算法

森畑 明昌<sup>1,a)</sup>

2015年3月9日発表

漸増計算とは、以前処理したデータとわずかに異なるデータに対する計算を以前の計算で得られた情報を用い高速に行う手法である。漸増計算により、たとえば、エディタでの構文色分けなどを文書の編集と並行して行うことができる。本発表では、リストの処理に対する漸増計算法 (Jeuring, 1991) を様々なデータ構造の処理へと一般化する。しかし、リストでは現れないような複雑な編集操作が自然に現れうるため、この拡張は非自明である。そこで、短絡融合を利用することで、このような複雑な編集操作をも扱うことができる手法を与える。先行研究と同様、適当な仮定のもとで、提案手法での漸増計算のコストは編集に要するコストに比例する。しかも、提案手法は単純なリストや木構造だけでなく、リスト2本で実装したキューやスプレー木なども取り扱うことができる。

## A Datatype- and Editing-Operation-Generic Incremental Computation

AKIMASA MORIHATA<sup>1,a)</sup>

Presented: March 9, 2015

Incremental computing efficiently calculates the result for data that is slightly different from some previously processed. It is useful for several situations including syntax coloring in editors. In this presentation, we generalize an incremental computing method for list operations (Jeuring, 1991) to other datatypes. The generalization is nontrivial because other datatypes support far more complex editing operations than those for lists. We solve this issue by borrowing an idea from shortcut fusion. As the same as the preceding method, ours can calculate the result for the edited structure in time proportional to the cost of the edit operation. Moreover, our method can deal with not only simple lists and trees but also nontrivial structures including queues implemented by pairs of lists and splay trees.

---

<sup>1</sup> 東京大学大学院総合文化研究科  
Graduate School of Arts and Sciences, The University of  
Tokyo

<sup>a)</sup> morihata@graco.c.u-tokyo.ac.jp