

# Двусторонний вывод с режимом применения для зависимых типов с неявными аргументами

Соколов Павел Павлович

МФТИ

sokolov.p64@gmail.com

Секция: Математическая логика и теоретическая информатика

Системы типов с зависимыми типами, изначально применявшиеся в инструментах интерактивного доказательства теорем в качестве универсального логического основания, постепенно начинают вводиться в существующие языки программирования общего назначения или даже становятся основой для новых языков программирования с целью более тонкого контроля за поведением программы, уменьшения вероятности ошибки программиста и повышения его удобства.

Прежде всего, использование той или иной системы типов в языке выражается в компиляторе в виде алгоритма, разрешающего задачу типизации: имеет ли данное выражение  $t$  данный тип  $T$ ? И, вообще говоря, в системах с зависимыми типами решение этой задачи нетривиально и в классическом варианте требует от программиста большого числа аннотаций типами, что мешает эргономике и загрязняет код. В данном докладе мы рассмотрим недавно появившуюся технику двустороннего вывода типов с режимом применения и применим её в построении системы с зависимыми типами с неявными аргументами, критическим образом сокращающую необходимое от программиста число аннотаций типов.

- [1] Richard A. Eisenberg, *Dependent Types in Haskell: Theory and Practice* [Doctoral dissertation, University of Pennsylvania]. arXiv, 2017.
- [2] Ningning Xie, Bruno C. d. S. Oliveira, *Let Arguments Go First*, Programming Languages and Systems. ESOP 2018. Lecture Notes in Computer Science. 10801 (2018), 272-299.