

The Basic Semantics of Untyped Functional Programs and Reduction Strategies

Gurgen G. Hrachyan

Yerevan State University
gurgen.hrachyan@gmail.com

Abstract

The paper is devoted to untyped functional programs, which are defined as equation systems with separating variables in the untyped λ -calculus. The semantics of such programs is usually defined by means of the fix-point combinator Y . Previously, it was proved that the semantics of such programs is invariant with respect to the fix-point combinator. However, in this paper, we prove that this invariance is no longer valid when the reduction strategy is fixed.

References

- [1] H. P. Barendregt, “The Lambda Calculus, Its Syntax and Semantics”, *North-Holland Pub. Comp.*, 1981.
- [2] S. A. Nigiyanyan and S. A. Avetisyan, “On the Semantics of Untyped Functional Programs”, *Programming and Computer Software*, Vol. 28, N 3, pp. 119-126, 2002.
- [3] G. G. Hrachyan, “The Invariance of the Main Semantics of Type-Free Functional Programs Relatively to the Fixpoint Combinator”, *Proceedings of the Conference CSIT-2007*, Yerevan, pp. 48-50.
- [4] S. A. Avetisyan, “On the Semantics of Untyped Functional Programs”, *PHD Thesis*, Yerevan, 2005.

Առանց տիպերի ֆունկցիոնալ ծրագրերի հիմնական սեմանտիկան և ռեդուկցիոն ստրատեգիաները

Գ. Հրաչյան

Ամփոփում

Աշխատանքը նվիրված է առանց տիպերի ֆունկցիոնալ ծրագրերին, որոնք իրենցից ներկայացնում են հավասարումների համակարգեր առանց տիպերի λ - հաշվում: Նման ծրագրերի հիմնական սեմանտիկան ինչպես կանոն սահմանվում է Y անշարժ կետի կոմբինատորի միջոցով: Նախկինում ապացուցվել է, որ հիմնական սեմանտիկան ինվարիանտ է անշարժ կետի կոմբինատորի նկատմամբ: Սակայն, այս աշխատանքից հետևում է, որ տրված ռեդուկցիոն ստրատեգիայի համար նման ինվարիանտություն տեղի չունի: