

Rachunki sekwentowe dla trzech teorii niefregowskich

Agata Tomczyk

Abstrakt

Celem pracy jest przedstawienie trzech rachunków sekwentów dla trzech rozszerzeń aksjomatycznych Rachunku Zdaniowego z Identyecznością (SCI). Formalizacje teorii WB, WT i WH w rachunkach sekwentowych opierają się na włączeniu dodatkowych reguł dla identyeczności. Powstałe rachunki sekwentów to, kolejno, $G3_{WB}$ (gdzie sekwenty są dodatkowo etykietowane), $G3_{WT}$ i $G3_{WH}$; w dwóch pierwszych dodana reguła jest formalizacją definicji logiki z wykorzystaniem operacji konsekwencji, natomiast w przypadku ostatniego wymienionego systemu, dodana reguła powstała z aksjomatu logiki WH. W powstałych systemach dowodowych problemem jest eliminacja reguł strukturalnych. W przypadku systemów powstałych przez dodanie reguł prawostronnych, tj. w $G3_{WB}$ i $G3_{WT}$, reguła cięcia może być wyeliminowana, ale wiąże się to z dodaniem do zbioru reguł reguły osłabiania; w przypadku $G3_{WH}$ mamy do czynienia z tą samą sytuacją, jako że rachunek ten jest rozszerzeniem $G3_{WT}$. Analiza rachunków sekwentów uzupełniona jest o dostosowanie semantyki algebraicznej i wykazanie względem niej pełności i trafności trzech wspomnianych rachunków. Każdy rachunek oparty jest na innej semantyce algebraicznej, kolejno, algebrach Boole'a, topologicznych algebrach Boole'a i algebrach Henlego. W pracy wskazane są różnice w opisie semantycznym powstałych systemów sekwentowych, będące konsekwencją wykorzystania trzech wspomnianych algebr.