

Radek Miček: Automatická konstrukce modelů posudek vedoucího práce

Cílem práce byla implementace systému na konstrukci modelů dané teorie logiky prvního řádu, založeného na metodě překladu na splnitelnost Booleovských formulí (či příbuzný problém), a následná volba různých řešičů, různých parametrů konstrukce či triků pro manipulaci s formullemi, za účelem zvýšení efektivity oproti stávajícím systémům.

S prací studenta jsem spokojen. Implementace je funkční, efektivní, analýza různých heuristik, modifikací a voleb parametrů je poctivá. Za zajímavý výsledek považuji mimo jiné fakt, že state-of-the-art CSP-solver Gecode vykazuje znatelně horší výsledky než standardní SAT-solvery.

Systém se účastnil světové soutěže v hledání modelů CASC 2014 a vedl si výborně, viz

<http://www.cs.miami.edu/~tptp/CASC/J7/WWWFiles/DivisionSummary1.html>

Ve srovnání se svým vzorem, systémem Paradox, si vede lépe, viz tabulka na straně 37. Tento fakt samotný považuji za dostatečný důkaz kvalitní práce studenta. Poctivě je diskutováno srovnání se systémem iProver, založeném na jiné metodě, který v soutěži CASC zvítězil.

Student postupoval samostatně, k práci musel nastudovat nejen nutný teoretický základ z logiky a constraint solvingu, ale také činnost řady konkrétních systémů: kromě předchozích generací hledačů modelů experimentoval s několika SAT-solvery a s CSP-solverem Gecode. Dobře provedenou funkcí je také efektivní hledání neizomorfních modelů za pomoci kanonických grafů hledaných s pomocí knihovny bliss (viz sekce 4.1.7).

Předloženou práci doporučuji uznat jako diplomovou a ohodnotit stupněm **XXX**.

V Almatě 7.8.2015
David Stanovský