

Predstavujeme nový prístup k výpočtu neizomorfných algebraických štruktúr daného typu, založený na probléme splniteľnosti SAT. Enumerácia všetkých neizomorfných modelov je významným problémom pre dnešné automatické nástroje. Náš program využíva kanonizujúce množiny na vytvorenie kompaktných lexleader obmedzujúcich podmienok na odstránenie symetrií. Tým dosiahneme vytvorenie výrokových formulí, ktorých riešenie nám sprostredkujú moderné SAT solvery. V tejto diplomovej práci využívame túto metódu na efektívnu identifikáciu neizomorfných modelov naprieč konečnými algebraickými štruktúrami s jednou binárnou operáciou, ako sú napríklad semigrupy a lupy. Ponúkame implementáciu nášho programu, ktorú vyhodnotíme na rôznych týchto štruktúrach. Naše výsledky preukazujú účinnosť tohto prístupu, pomocou ktorého sme vypočítali doteraz neznáme počty určitých štruktúr, čím poukazujeme na potenciál tohto prístupu riešiť komplexné výpočetné problémy.