

Práce se zabývá algoritmem SIVIA (Set Inverter via Interval Analysis) pro řešení spojitého problému splňování omezujících podmínek pomocí intervalových metod a propagačních technik. Presentovány jsou základní vlastnosti algoritmu, a také oprava uváděného odhadu jeho složitosti. Dále jsou navržena vylepšení týkající se testování splnění omezujících podmínek a optimalizace počtu intervalových boxů popisujících získané řešení problému. Představeny jsou též tzv. kontraktory používané pro zvýšení efektivity algoritmu SIVIA prostřednictvím redukce zpracovávaných intervalových boxů. Uvedené algoritmy byly implementované jako knihovna funkcí jazyka MATLAB tvořící solver nelineárních podmínek s možností jednoduché vizualizace získaného řešení. Součástí práce je také porovnání základních kontraktorů na konkrétních příkladech.