

⑳ A New Algorithm for Subsumption Test

B.M.Kim*, S.H.Lee, S.R.Maeng, J.W.Cho(KAIST,韓国)

発表要旨

導出法を用いた推論システムにおいて、節を消去するためにその包含関係を用いることは効果的な戦略であり、一般的に広く採用されている。ところが、包含関係の検査 (subsumption test) を行なうことは、頻繁に必要となるにもかかわらず非常に計算の手間がかかる手続きである。そこで、従来の s-link 検査法を改良して、効率のよい包含関係検証アルゴリズム 'PSCT' を開発した。

アルゴリズム PSCT では、代入の強両立リスト (strongly compatible list) という新しい概念を導入して、それを基礎にする。これにより、検査の手続きにおいて早い段階で不要な代入を検出することができるので、以降の計算の手間を大幅に省くことができる。また、手続きの最終段階では代入のリストが任意の 2 項間で強両立となっているかどうかを検査するが、その際の計算をビット列の演算として処理することにより、効率を向上させている。

実際に、Eisinger と Socher のアルゴリズムと比較して、大幅な改善となっている。また、PSCT は一般の定理証明にも用いることができる、汎用的なアルゴリズムである。

質疑応答

質問：PSCT では、比較する 2 つの節に含まれるリテラルの数について制限があるが、より一般的なものが扱えるようにアルゴリズムを拡張できるのか。

回答：(回答できず)

質問：節と節の集合の間の包含関係を調べることも、2 つの節の間の包含関係の検査と同様に処理できるか。

回答：PSCT は、s-link 検査法を基礎にしており、その目的にも使用できるものである。