

② Sound and Complete Partial Deduction with Unfolding
Based on Well-Founded Measures

B.Martens*, D.D.Schreye, M.Bruynooghe(K.U.Leuven,ベルギー)

発表要旨

自動的なunfoldingアルゴリズムに基づく論理プログラムの部分演繹の手続きを示す。ここで用いるunfoldingアルゴリズムは、正確に拡張された有限なSLD木が構成できることを保証するものである。部分演繹の手続きが、どんな定義節プログラムや問い合わせに対しても終了することを証明する。変換後のプログラムが、元のプログラムに関する健全性と安全性の基準を満たしつつ、一方で、元のプログラムの持つ特殊性を損なわないことを示す。

質疑応答

質問：実用的な面から見て、節の大きさや数の増大、実行性能の向上についてどう考えているのか。

回答：現時点では、研究を開始した段階であり、確かに最大unfolding (Maximal Unfolding) を用いれば、停止性は保証できるものの、節のサイズが爆発的に大きくなってしまふことがある。しかし、一部のunfoldingをとりやめることにより、この問題は簡単に解決できるように思える。一度にいろいろと考慮するよりは、一点に絞った方がいいと考え、今回は、停止性の問題だけを考えた。

質問：あなたの部分演繹を実行するプログラムは、自己適応(self-applicable,自分自身を部分演繹)できるか。

回答：自己適応という観点から詳細に考察したことはないが、確かに関数型プログラムや論理型プログラムの部分評価というコンテキストでは重要な事柄である。ただ、通常は単により実行効率のよいプログラムを得るためのみ自己適応という手段をとることが多い。unfoldingのアルゴリズムがメタ・プログラムを扱えるようにするには、さらに考察を重ねなければならない。メタ・レベルのプログラムについての考察は複雑であるが、すぐにとりかかるべき研究課題である。