

⑫ Applications of a Canonical Form for Generalized Linear Constraints

K. McAloon (IBM, 米国)

発表要旨

人工知能やオペレーションズ・リサーチの研究分野で制約充足の役割は重要なものとなっており、論理プログラミング言語に於ける制約充足パラダイムの融合は、多くの議論を生み、その第1が、制約表現のための標準型の必要性である。重要なことは、負の制約を持つこと、冗長性、並列性の削除である。また、標準型を用いるときのインクリメンタルな制約充足の問題点にも言及された。その問題点とは、その様な状況では、多くのバックトラックを伴い効率が悪い。また、GHCのようなバックトラックを伴わない論理プログラミング言語に制約プログラミングを加えることは非常に困難である。将来の研究として、Maherが提案したcommitted-choice型言語の新しいクラスにとって標準型の果たす役割は興味深いトピックスになると言及された。

質問：出力モジュールについて言及していましたが、私はインクリメンタルに新しい制約がそれに加えられれば、標準型に置き換えることは止めなくてはいけないのでは、という疑問を感じます。

回答：いいえ、標準型はインクリメンタルに探索します。それはPrologやPrologに似たシステムの遅延評価テクニックを用います。そして制約をユニフィケーションの一般化と考えています。論理プログラミングでのインプリメンテーションでは、遅延実行する変数を意識することなく、また、遅延代入も可能である。CLPはその様なシステムで、変数とは異なるインプリシットな標準型を考えることができる。

質問：制約を用いて充足可能かをチェックするのではなく、出力の形をreduceするのですね。

回答：ええ、標準型についてはあなたの言った様に出力の点について現在考えていて、しかし、その考えの標準型については開発中で、もちろん、システムが動いているときに制約充足器で何が起きているかチェックしなくてはならない。

質問：制約におけるdefault hierarchyについてどう思いますか。

回答：それは新しい研究で、それは大変自然な考えです。想像すると制約論理言語で制約は多くの異なるDomainからなり、そして制約は厳しくされたDomainを持つ、そして制約はhierarchyを持つ、まとめるとそれは我々の制約をより強力なものとするでしょう。それは制約におけるdefaultの一種でしょうね。