

⑳ Towards an Efficient Evaluation of Recursive Aggregates
in Deductive Databases

A. Lefebvre (Griffith Univ., オーストラリア)

発表要旨

ここでは、ECRCで開発されたEKS-V1演繹データベースシステム上での総計演算問題 (aggregate programs) の効率的な解法に関して議論し、一般的な解法の指針を与え、再帰的な総計演算問題の解法について中間質問 (subquery) の完了によるアルゴリズムを示した。EKS-V1上ではDATALOGを拡張して総計演算問題に対応した。総計演算問題は、グルーピング演算に関し同じ統計演算を含む再帰的なもの (recursive aggregates) とそうでないもの (stratified aggregates) に分けられるが、セマンティクス上で問題となるのは再帰的な総計演算問題である。ここでは再帰的な総計演算問題は、グループの依存関係についてループのない (group stratified) 問題に限った。総計演算の解法については、QSQによる解法に中間質問が完了したかどうかをマーク付けする機構を導入して、非再帰的および再帰的な総計演算問題の双方に関して実現した。

質疑応答

質問：現在の実際の応用について、リレーショナル・データベースをどのくらいこの種の演繹データベースで置き換えることができるか。

回答：我々は初めにICLからパート・サブパート問題に関する応用を入手しており、我々の実際の実装に関しICLでは非常に興味を示して、現在EKSをProlog上に移植している。またEKSのソース自体、ECRCより入手可能である。

質問：このアプローチを、オブジェクトの統合によるアプローチと比較するとどうか。

回答：大きな違いとして、Datalogは一階述語論理であり、オブジェクトと言う概念は存在しない。モデリングに関してはオブジェクト指向を好む人々はDatalogは不十分であると言っている。ここでの総計演算のアプローチは、データベース上でどのようにオブジェクトを統合するかと関係しているが、EKSではオブジェクト指向を導入する予定はない。