

②⑦ Performance Evaluation of the Multiple Root Node Approach to the Rete Pattern Matcher for Production Systems

A. Sohn\*, J-L. Gaudiot(New Jersey Institute of Technology,米国)

発表要旨

プロダクションシステムにおけるパターン照合アルゴリズムに関し, RETEアルゴリズムを改良した多重ルートノード法(MRN)を提案した。また, Sun4上に実装されたシステムについてベンチマークテストを行った。MRNは, 照合ネットワークをいくつかのグループに分け, それぞれにルートノードを設けることによって, RETEアルゴリズムにおける照合ネットワークのルート部分に存在するボトルネックを解消するものである。このMRNに基づいたプロダクションシステムを, Lispを用いてSun4上に実装し, 種々のベンチマークテストを行った。1入力時の照合時間および比較演算の回数を測定したところ, 従来のOps5を用いたシステムに比べ約6倍の改善が実現され, MRNの有効性が示された。現在, CrayやEM-4データフローマシンにおいて, MRNを用いたプロダクションシステムの実装を進めている。

質疑応答

質問: Adaなどの並列コンパイラ言語は, ルートのタイプを表現できるが, これを用いたプロダクションシステムと, MRNによるアプローチを比較するとどうか。

回答: 質問の意味がよく分からない。

回答: 私は, ワーキングメモリをいくつかのタイプに分類し, それぞれにルートノードを設ける手法を提案したが, これとあなたの方法とを比較するとどうなるか。

回答: MRNは, メモリのタイプとは無関係で, メモリエレメントの長さによってグループ分けしている(もちろん, メモリのタイプによって分けることも可能ではある)。このため, MRNは, メモリのタイプによってグループ分けする方法よりも優れている。

質問: グループ間のコンディションエレメントの分布が不均一の場合, MRNはうまく働かないようだが。

回答: そうである。