

⑥ Performance of AND-Parallel Execution of Logic Programs  
on a Shared-Memory Multiprocessor

Y-J.Lin(Univ.of Texas at Austin,米国)

発表要旨

この論文ではシェアードメモリ・マルチプロセッサ上でロジックプログラムのAND並列実行のモデルを実装した結果を述べる。実行モデルは“don't know nondeterminism”に基づき、リテラル間の依存関係を動的に検出することにより、バインディングコンフリクトを取り扱う。このモデルではクローズレベルでインテリジェントなバックトラックを実装した。このモデルの実装はWAMに基づいている。ロジックプログラムのシークエンシャルな部分についてはWAMの効率の良さをすべて引き継いでいる。評価結果としては21000のシークエントバランスで数十のプロセッサでリニアなスピードアップが得られた。実際のロジックプログラムにはcut,assert,retract等のようなロジカルではない命令も含まれているが、今後はこのようなものも実装していく。限定されたAND並列での副作用を扱うアプローチがあるので今後は取り入れていく予定である。