

④ OR-Parallel Speedups in a Knowledge Based System: on Muse and Aurora

K.A.M.Ali*, R.Karlsson(SICS,スウェーデン)

発表要旨

2種類のOR-並列Prolog, MuseとAurora上で, 知識ベースシステムを実行した時のスピードアップを測定した結果をしめした。実験対象とした知識ベースシステムは, SICStus Prologで書かれており, 回路(ゲートアレイ)設計用の規則に基づいて, 検証を行なう場合を取り上げた。また, 実験に用いたMuseとAuroraの各処理系は, 3種類の共有メモリ型マルチプロセッサ(Sequent Symmetry S81, BBN Butterfly II TC2000, BBN Butterfly I GP1000)上に実装されており, それぞれWorkerを実プロセッサ数を越えない範囲で変化させてスピードアップを測定している。ここでの実験例は, OR-並列性の豊富な例であり, 特にMuse処理系では極めて良好なスピードアップが得られた。Auroraではスタック上の非局所アクセスがスピードアップを抑えていると考えられる。

質疑応答

質問: 本発表では, Museの方がうまく動くと思われるような, OR-並列性の豊富な例で比較をしているが, もっとOR-並列性の少ない例での比較をしたか?

回答: Butterflyの上にはBristolスケジューラを実装していないので, 比較をしていない。しかし, 結果は変化しないと考えている。

質問: OR-並列性の少ない例で, かつMuseの方がうまく動くようなアプリケーションでの比較があるか?

回答: 比較していない。

コメント: この問題は, 解が複数ある時よりも, 単一解の時に関係していると思う。

質問: AND並列ではなく, OR-並列を選択したのはなぜか?

回答: AND並列の研究をしてきた人たちもいれば, OR並列で研究をしてきた人たちもいる。D.H.D. WarrenのグループのANDORRAなど, AND並列とOR並列を統合したものもある。