

DNAS の SWoPP 発表 上川純一



Fig. 1 Making presentation at SWoPP

1 今回の課題

- SWoPP 発表
- dsh ベンチマーク

2 課題の達成状況および研究成果

2.1 SWoPP 参加

2002 年 並列/分散/協調処理に関する「湯布院」サマワークショップ (SWoPP) に参加し、発表を行った。

今回発表した内容はクラスタ等の大規模並列コンピュータシステムにおいて階層的ネットワーク構造を自動的に構築するミドルウェア DNAS を実装し、その上にアプリケーションを実装し、そのアプリケーションの性能を評価した、というものである。

私の発表はセッションの最終日の 3 日目で、懇親会の次の日であったが、多くの人々が早朝からセッションに参加しており活発な議論が行われた。

DNAS アプリケーションはどのように作成実行することができるのか、アプリケーションが実際にはどれくらい利用できるようになるのか、という点について質問があった。

2.2 dsh の性能の計測

DNAS システムは大規模並列環境においてのアプリケーション実行のためのプラットフォームである。現在は変形 DGA 等のアプリケーションが DNAS プラットフォーム上で動作している。

dsh の実行時の性能をいままで測定したことがなかったため、DNAS のアプリケーションの起動にかかる時間の中で dsh が占める時間がどれくらいなのかわからなかったため、dsh の実行時間の測定を行った。

その結果を利用して、DNAS システムのアプリケーション起動部分の改善を検討する予定である。また、dsh の実行が全体に占めている割合の時間を計測予測してみたい。

3 その他作業

3.1 cambria メンテナンス

当研究室には 256 ノードの Pentium III 800MHz CPU を 100BASE-TX で相互接続したクラスタ cambria がある。このクラスタは現在 Linux が稼働しており、ディスクレスノード等ではバージョン 2.4.9 のカーネルを利用している。最近このカーネルのバージョン特有の NFS 関連のバグなどの問題に対処する必要が多くなり、新しいバージョンのカーネルに差し替えることにした。

安定性を確認するために、バージョン 2.4.19 のカーネルを 16 ノードだけにインストールし、その動作状況を観察することにした。2.4.19 カーネルを作成し、フロッピーディスク 15 枚を各ノードにさしこみ、カーネルをそこに書き込み、再起動させた。しばらく様子を見て全体のカーネルを置き換える予定である。

3.2 VPN 調査

VPN(virtual private network: 仮想プライベートネットワーク)とは公共のインターネット上に仮想的にプライベートネットワークを実現するものである。公共回線で暗号通信を行い、あたかも LAN であるかのように利用する技術全般を指す。

今回それを実現する方法の一つである ppp over ssh の実験を行った。二つのホストを接続する方法は簡単であるが、そのホストを経由して通信するにはルーティングテーブルの修正が必要であり、デフォルトゲートウェイを経由して通信しないと難しいということが分かった。

4 翌月へ向けての課題

- IASTED PDCS 論文最終稿の作成
- DGA のデータ測定