



ZAM aktuell

Höchstleistungsrechner
Datenkommunikation
Kooperatives Computing
Mathematik

Nr. 77 • September 1999

Ausbau des Parallelrechners T3E-1200

Die seit Februar 1999 im Rechner T3E-1200 installierten, von der Firma SGI/Cray leihweise zur Verfügung gestellten 256 Prozessoren mit jeweils 512 MByte Hauptspeicher wurden von den Benutzern sehr gut angenommen. Daher hat der Vorstand des Forschungszentrums am 18. Juni 1999 beschlossen, sie in den bestehenden Mietvertrag zu übernehmen und gleichzeitig den „alten Teil“ des Rechners auf ebenfalls 512 MByte Hauptspeicher pro Prozessor aufzurüsten.

Diese Speicheraufrüstung wird am 9. September durchgeführt. Hierbei werden die Boards des alten Teils (Prozessor-Taktrate 450 MHz) ausgetauscht gegen Boards mit Prozessoren der Taktrate 600 MHz und dem vollen Hauptspeicherausbau von 512 MByte je Prozessor. Damit entsteht ein Parallelrechner mit homogener Prozessorausstattung, einem Hauptspeicher von insgesamt 262 GByte und einer Grenzleistung von 614 GFLOPS. Mit dieser Ausstattung stellt dieses Rechnersystem ein einzigartiges Forschungsinstrument für die Projekte des NIC und die Wissenschaftler im Forschungszentrum dar: Es besitzt weltweit den größten zusammenhängend adressierbaren Hauptspeicher in der zivilen Forschung! Damit wird insbesondere für speicherintensive Simulationen die Möglichkeit geboten, größere Volumina bei höherer Auflösung zu behandeln.

Job-Scheduling auf T3E-1200 ab 1. Oktober

Nach dem Ausbau des Systems CRAY T3E-1200 ist die bisherige Unterteilung in zwei Partitionen nicht mehr erforderlich, da jetzt alle Prozessoren vom gleichen Typ sind. Die zwischenzeitlich eingeführte Kennzeichnung *HFAT* sowie die entsprechenden Job-Klassen und die Angabe eines Attributs bei der Job-Submission entfallen ab dem 1. Oktober 1999.

Wie bisher stehen tagsüber 128 Prozessoren auf CRAY T3E-1200 im interaktiven Betrieb zur Programmentwicklung

zur Verfügung. Batch-Jobs können mit einer maximalen Anforderung von 256 Prozessoren im `qsub`-Befehl submittiert werden.

Bei einer Remote-Submission der T3E-Jobs von CRAY J90 oder CRAY T3E aus können ab sofort die Zielsysteme mit der Bezeichnung

```
qsub -la {T3E600 | T3E1200} <jobscript>
```

spezifiziert werden. Ausführliche Informationen finden Sie unter <http://www.fz-juelich.de/zam/news/crayt3e.html>

Neufestlegung der Rechenzeitkosten

Nach der Erweiterung des Parallelrechners T3E-1200 ist eine Angleichung der Rechenzeitkosten notwendig, um der unterschiedlichen Leistung und Ausstattung gegenüber dem Rechner T3E-600 Rechnung zu tragen. Daher werden die Kosten für T3E-600 gesenkt, während die Kosten der anderen Systeme gleich bleiben.

Zum 1. Oktober 1999 werden die Kosten - gemessen in Verrechnungseinheiten VE - für eine Stunde Rechenzeit (bei T3E: Belegungszeit) auf jeweils einem Prozessor wie folgt festgelegt:

| System | Anzahl Prozessoren | Kosten pro Prozessorstunde [VE/h] |
|---------------|--------------------|-----------------------------------|
| CRAY J90 | 16 | 20,0 |
| CRAY T90 | 10 | 115,0 |
| CRAY T3E-600 | 512 | 2,0 |
| CRAY T3E-1200 | 512 | 3,5 |
| IBM R50 | 8 | 7,5 |

Die aktuellen Rechenzeitkontingente bleiben unverändert. In der technischen Kurzinformation TKI-0015 sind die detaillierten Abrechnungsformeln beschrieben. (Ansprechpartner: Dr. Burkhard Mertens, Tel. 3176)

Einführung von DCE/DFS

Nach intensiven Tests innerhalb der AIX-Workstationgruppe im ZAM sollen in den nächsten Monaten auf allen vom ZAM betreuten Workstation-Gruppen einschließlich IBM R50 die Komponenten NIS und NFS durch DCE/DFS (Distributed Computing Environment / Distributed File Service) ersetzt werden.

DCE/DFS bietet dem Benutzer folgende Vorteile:

- nur ein Paßwort auf allen vom ZAM betreuten Workstation-Gruppen sowie IBM R50,
- verschlüsselte Übertragung des Paßworts innerhalb dieses Systemverbundes,
- erhöhte Sicherheit durch begrenzte Lebensdauer von interaktiven Sessions,
- durch DFS gleiche Datensicht auf allen beteiligten Systemen.

Die Einführung von DCE/DFS erfolgt schrittweise. Zunächst wird am 25. September 1999 das zentrale Unix-System (IBM R50) auf DCE/DFS umgestellt. Während der Umstellung vom 25. September, 8.00 Uhr, bis 27. September, 8.00 Uhr, ist das zentrale Unix-System nicht verfügbar. Als nächstes werden alle AIX-Workstation-Gruppen umgestellt. Die DEC-Gruppen werden Anfang nächsten Jahres folgen.

Die Benutzerdaten werden bei der Umstellung in das DCE/DFS-System kopiert und stehen dann unter einem neuen Pfadnamen zur Verfügung. Zur Umstellung wird von jedem eingetragenen Benutzer auf dem zentralen Unix-System ein neues Anfangspañwort benötigt. Gleichzeitig wird den Benutzern die Möglichkeit geboten, statt der 6stelligen Userid einen anderen Login-Namen zu wählen. Einzelheiten sind jedem Benutzer schriftlich mitgeteilt worden.

Zum Thema DCE/DFS findet am 20. September 1999 eine Informationsveranstaltung im Hörsaal des ZAM statt. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.fz-juelich.de/DCE>. (Ansprechpartner: Daniel Mallmann, Tel. 2433, Lothar Wollschläger, Tel. 6420)

SSH-Zugang zu den Cray-Systemen wird verbindlich

Wie schon in der Juni/Juli-Ausgabe 1999 von „ZAM aktuell“ angekündigt, wird der interaktive Zugang zu den Cray-Rechnern über ssh (secure shell), also über verschlüsselte Kommunikation, verbindlich, und zwar ab dem 4. Oktober 1999. Das ZAM stellt entsprechende Software zur Verfügung (siehe TKI-0330 für Unix-Systeme, TKI-0348 für PCs, sowie <http://www.fz-juelich.de/zam/news/ssh.html>).

Ab dem 4. Oktober wird Login über telnet technisch nicht mehr möglich sein. Auch für die Funktionen File Transfer (ftp) und Remote Execution (rexec) sind dann die entsprechenden ssh-Funktionen zu nutzen. Nutzer, die aus technischen Gründen ftp oder rexec weiter nutzen müssen, wer-

den gebeten, mit der Beratung (Tel. 6400) Kontakt aufzunehmen.

Einfrieren der X-Terminal-Unterstützung

Seit 1992 unterstützt das ZAM den Betrieb von X-Window-Terminals durch die Bereitstellung eines Boot- und Konfigurations-Servers, die Beratung beim Kauf dieser Geräte sowie die Unterstützung bei der Einbindung der Geräte in die jeweilige Arbeitsumgebung (Installation applikations-spezifischer Fonts, Anpassung der Konfiguration an lokale Gegebenheiten usw.).

Gegenüber früher erweist sich der Einsatz von X-Terminals im Forschungszentrum, insbesondere unter Berücksichtigung kommender Sicherheitsstandards, aber auch bei Betrachtung des Preis/Leistungsverhältnisses, mittlerweile als sehr unflexibel.

Aus diesen Gründen wird das ZAM den X-Terminal-Support einfrieren, d.h. die etablierten Server im derzeitigen Zustand weiterbetreiben, jedoch keine Beratung oder Anpassung an veränderte Gegebenheiten (neue X-Terminal-Modelle, neue Anwendungssoftware o.ä.) in diesem Umfeld mehr anbieten.

An dieser Stelle sei noch darauf hingewiesen, daß die Firma HP keine Aussage zur Jahr-2000-Fähigkeit ihrer X-Terminals vom Typ HP700RX macht. (Ansprechpartner: Olaf Mextorf, Tel. 2519)

ZAM/NIC-Veranstaltungen

The IBM Advanced Computing Technology Center

Referent: John Levesque, IBM Research, Yorktown Heights
Termin: Donnerstag, 16.9.1999, 13.00 Uhr
Ort: Hörsaal im ZAM

Einführung in DCE/DFS

Referenten: Daniel Mallmann, Lothar Wollschläger, ZAM
Termin: Montag, 20.9.1999, 14.00 Uhr
Ort: Hörsaal im ZAM

Programmierung in C

Referenten: Günter Egerer, Stephan Graf, ZAM
Termin: 20. - 23. und 27. - 29.9.1999, 9.00 - 16.30 Uhr
Ort: Ausbildungsraum im ZAM
Der Kurs ist bereits ausgebucht.

Distributed Software Component Architectures

Referent: Prof. Dr. Dennis Gannon, Indiana University, USA
Termin: Donnerstag, 23.9.1999, 16.00 Uhr
Ort: Hörsaal im ZAM

Das massiv-parallele MR-CI-Programm - Eine Anwendung der Global Arrays

Referent: Dr. Holger Dachsel, Freie Universität Amsterdam
Termin: Donnerstag, 28.9.1999, 13.30 Uhr
Ort: Hörsaal im ZAM