



ZAM aktuell

Höchstleistungsrechner
Datenkommunikation
Kooperatives Computing
Mathematik

Nr. 57 • September 1997

Zweites CRAY T3E-System

Im September wird zusätzlich zum vorhandenen massiv-parallelen System CRAY T3E mit 512 Prozessoren ein weiteres System mit 256 Prozessoren für parallele Anwendungen installiert. Es handelt sich hierbei um ein neues Modell mit einer Taktrate von 450 MHz und einem neuen Kommunikations-Chip.

Die Systeme erhalten die Internet-Namen *t3e-512* bzw. *t3e-256*. Der bisherige Name *t3e* bleibt für eine Übergangszeit von 6 Wochen als Aliasname für *t3e-512* bestehen. Jedes System hat eine eigene Plattenperipherie für Betriebssystem und Arbeitsbereiche (\$TEMP, \$WORK). Dateien in \$TEMP und \$WORK werden nicht automatisch auf das andere System übertragen und auch nicht über NFS dorthin exportiert. Beide Rechner sind über HiPPI mit dem File-Server (*crayfs*) verbunden, auf dem sich die Home-Verzeichnisse aller Cray-Rechner befinden. CRAY T3E-256 sowie CRAY T3E-512 sind in den NIS-Verbund des Cray-Komplexes integriert. Jeder Nutzer mit T3E-Berechtigung erhält automatisch Zugang zu beiden Systemen.

Sobald der neue Rechner betriebsbereit ist, werden die beiden T3E-Systeme wie folgt eingesetzt:

- CRAY T3E-512 wird Batch-Rechner für große Anwendungen (65 - 512 Prozessoren),
- CRAY T3E-256 wird interaktiv genutzt und bearbeitet Batch-Jobs bis zu 64 Prozessoren.

Interaktive Anwendungen können auf CRAY T3E-256 bis zu 128 Knoten anfordern; sie haben ein Zeitlimit von 15 Minuten. Für Tests mit mehr als 128 Prozessoren werden Express-Batch-Queues auf CRAY T3E-512 angeboten. Durch diese Aufgabenteilung kann das System CRAY T3E-512 für sehr große Anwendungen reserviert und besser ausgelastet werden. Gleichzeitig werden der interaktive Betrieb auf CRAY T3E-256 und die Bearbeitung von Jobs mit maximal 64 Prozessoren verbessert.

Der Benutzer gibt explizit an, auf welchem T3E-System der Job ausgeführt werden soll; z.B. von CRAY J90 aus mittels

`qsub -la t3e-512`. Alternativ startet der Benutzer eine interaktive Sitzung auf dem Zielsystem und submittiert direkt mittels `qsub`.

Das den Benutzern zugeteilte T3E-Kontingent gilt für beide Systeme. Der Verbrauch auf jedem der T3E-Rechner wird um Mitternacht von dem T3E-Kontingent des Benutzers abgebucht. Die Rechenkosten für eine CPU-Stunde sind auf beiden Systemen gleich. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der WWW-Seite <http://www.kfa-juelich.de/zam/news/t3e.html>.

Ablösung IBM SP2 durch IBM R50

Für Samstag, den 27. September 1997 ist der Austausch des zentralen AIX-Systems IBM SP2, dessen Mietvertrag ausläuft, gegen ein System IBM RS/6000 Model R50 mit deutlich besserem Preis-Leistungsverhältnis geplant. Der neue Rechner hat 8 Prozessoren, die einen gemeinsamen Hauptspeicher von 4 GByte nutzen, und etwa die gleiche Gesamtleistung wie IBM SP2. Folgende Gründe waren ausschlaggebend für die Auswahl des neuen Systems: Der Wechsel kann für die Nutzer des zentralen Unix-Systems reibungslos erfolgen, d.h. ohne Änderung der gewohnten AIX-Umgebung und der Anwendungen. Auf dem neuen Rechner sind Programme mit einem Hauptspeicherbedarf von einem GByte jederzeit möglich.

Das neue System wird unter dem Namen *aix.zam.kfa-juelich.de* erreichbar sein. Alle permanenten Benutzerdaten sowie das File-System \$WORK des Systems IBM SP2 werden auf den neuen Rechner übernommen; temporäre Dateien auf \$TEMP müssen gelöscht werden; Batch-Jobs, die zum Zeitpunkt der Umstellung noch nicht beendet sind, müssen erneut submittiert werden. Die Tests auf dem System R50 zur Vorbereitung des Produktionsbetriebs erfolgen im September. Weitere Hinweise finden Sie im WWW unter der URL <http://www.kfa-juelich.de/zam/news/r50.html>. (Ansprechpartner: Ulrike Schmidt, Tel. 6577, Klaus Wolkersdorfer, Tel. 6579)

DFN-Projekt „Gigabit-Testbed“

Seit Anfang 1996 steht für Wissenschaft und Forschung das vom Verein Deutsches Forschungsnetz (DFN) organisierte Breitband-Wissenschaftsnetz (B-WiN) mit Anschlußleistungen bis 155 Mbit/s zur Verfügung. Seit etwa dem gleichen Zeitpunkt laufen Planungen und Vorbereitungen für Projekte, die die Nutzung noch höherer Übertragungsgeschwindigkeiten bis zu 2,44 Gbit/s erproben sollen. Als erstes dieser Projekte wurde im Juli 1997 vom BMBF das Projekt „Anwendungen in einem Gigabit-Testbed“ genehmigt, das vornehmlich vom ZAM und den Instituten SCAI (Institut für Algorithmen und Wissenschaftliches Rechnen) und IMK (Institut für Medienkommunikation) des GMD-Forschungszentrums Informationstechnik, Sankt Augustin, durchgeführt wird. Die Leitung dieses Projektes hat Herr Dr. Eickermann vom ZAM. Die Schwerpunkte bei diesem Projekt liegen zunächst bei der Gigabit-Netztechnik, später aber insbesondere bei Anwendungen, die - jede für sich - Kommunikationsleistungen bis in den Gigabit-Bereich benötigen. Es werden Vorhaben zum Metacomputing (ein rechenintensives Programm nutzt zu einer Zeit zwei oder mehr Rechner), zur hochauflösenden Visualisierung (z.B. bei medizinischen Daten) und zur verteilten Nutzung sehr großer Datenmengen durchgeführt. Das Projekt ist so angelegt, daß es um weitere Teilvorhaben mit entsprechenden Anwendungen ergänzt werden kann. Darüber wäre im Einzelfall mit dem DFN und der GMD zu befinden.

Nutzung der digitalen Kamera des ZAM

Das ZAM setzt eine digitale Fotokamera zur einfachen und schnellen Erstellung von Bildern ein, die auf einem Rechner weiterverarbeitet werden sollen (z.B. für das WWW). Die Digitalkamera besitzt eine maximale Auflösung von 1024 × 768 Pixel und eine Farbtiefe von 24 bit und ist somit kein Ersatz für höherwertige Fotos herkömmlicher Kameras. Die Übertragung der Bilder auf einen PC geschieht über eine serielle Schnittstelle. Die TKI-0315 enthält eine Kurzübersicht über weitere Möglichkeiten. Die Kamera kann für dienstliche Zwecke bei Burkhard Modrow (Tel. 6555, Zimmernr. 6b) ausgeliehen werden.

Internet-Mailing-Listen: Majordomo

Mit dem Programm Majordomo bietet das ZAM die Möglichkeit an, Mailing-Listen einzurichten und zu verwalten. Die für eine Liste verantwortlichen Mitarbeiter (*list owner*) können die Eigenschaften ihrer Liste konfigurieren und so die Subskription von Teilnehmern überwachen. Falls gewünscht können Beiträge erst nach einer Überprüfung durch den Verantwortlichen an die Liste übermittelt werden. Die Teilnehmer einer Liste können eine Subskription selbst initiieren und sich auch selbst wieder abmelden.

Sowohl die Administration durch den Listenverwalter als auch sämtliche Aktionen von Benutzern geschehen per E-Mail. Antragsformulare zur Einrichtung einer Mailing-Liste erhalten Sie beim ZAM-Informationszentrum (Tel. 5642). Eine kurze Einführung in Majordomo gibt die neu erschienene TKI-0316. (Ansprechpartnerin: Christa Dohmen, Tel. 4494)

Neue ZAM-Dokumentation

- TKI-0309 Wissenschaftliche Publikationen 1997 des Zentralinstituts für Angewandte Mathematik
- TKI-0314 Setzen von Zugriffsrechten mit Hilfe von Access Control Lists (ACL) unter Solaris
- TKI-0315 Benutzung der digitalen Fotokamera Olympus C-800 L
- TKI-0316 KFAnet/INTERNET - Majordomo
- MSF-0117 Informationen zu Mathematischer Software in C, zu ANSYS und zur NAG C Library
- IB-9705 Werkzeugunterstützte Parallelisierung von Finite-Element Anwendungen
- IB-9706 A transpose-free 1-norm quasi-minimal residual algorithm for non-Hermitian linear systems
- IB-9707 ATM-Einsatz im KFAnet
- IB-9708 A Metacomputer Architecture Based on Cooperative Resource Management

Die ZAM-Benutzerdokumente sind im Informationszentrum erhältlich und stehen auf dem Anonymus ftp-Server (*ftp.kfa-juelich.de*) im PostScript-Format unter */pub/zamdoc* zur Verfügung. Dokumentationsübersichten s. URL [<http://www.kfa-juelich.de/zam/docs/>](http://www.kfa-juelich.de/zam/docs/).

Veranstaltungen des ZAM

Fortran 90 für Eilige

Referent: Gerd Groten, ZAM
Termin: 16.9.1997, 14.00 Uhr
Ort: Hörsaal im ZAM

Forms Library: Erstellung graphischer Benutzeroberflächen unter C und Fortran

Referentin: Anke Häming, ZAM
Termin: 29.9.1997, 13.30 - 16.30 Uhr
Ort: Ausbildungsraum im ZAM
Anmeldung an A.Haeming@fz-juelich.de, Tel. 4227

Mathematik mit Maple

Referent: Dr. J. Grotendorst, ZAM
Termin: 1. - 2.10.1997, 13.30 - 16.30 Uhr
Ort: Ausbildungsraum im ZAM
Anmeldung an J.Grotendorstf@fz-juelich.de, Tel. 6585

Nutzung des Betriebssystems Unix

Referenten: Stephan Graf, Thomas Plaga, ZAM
Termin: 7. - 8.10.1997, 9.00 - 16.30 Uhr
Ort: Ausbildungsraum im ZAM
Anmeldung an St.Graf@fz-juelich.de, Tel. 6578

Redaktion: Dr. Sabine Höfler-Thierfeldt, Tel. 6765