



ZAM aktuell

Höchstleistungsrechner
Datenkommunikation
Kooperatives Computing
Mathematik

Nr. 97 • Juli/August 2001

Vektorrechnen auf CRAY SV1ex

Die seit geraumer Zeit bestehenden technischen Probleme mit dem Vektorrechner CRAY T90 (siehe „ZAM aktuell“ Nr. 71) haben sich in den letzten Monaten erneut verschärft. Dies führte zu vermehrten Hardware-Ausfällen, nicht verfügbaren Prozessoren und häufigen Unterbrechungen durch Wartungsarbeiten. Da neuwertige Ersatzteile für T90 nicht mehr verfügbar sind, muß mit einer weiteren Verschlechterung der Situation bis hin zu längeren Gesamtausfällen des Systems gerechnet werden.

Aus diesem Grund hat sich das ZAM entschlossen, den Vektorrechner CRAY T90 zum 31.10.2001 außer Betrieb zu nehmen. Seine Funktion soll weitergeführt werden durch eine technische Aufrüstung des installierten Rechners CRAY J90 auf das Modell CRAY SV1ex mit 16 Prozessoren und 32 GByte Hauptspeicher zum 1.10.2001. Mit diesem zu J90 binärkompatiblen Rechner können dann Anwendungen, die auf Vektorverarbeitung angewiesen sind, z.B. weil sie eine bestimmte nur für Vektorrechner verfügbare Software brauchen, in Jülich auch weiterhin bearbeitet werden. Diese Funktion soll den Projekten des NIC und den Nutzern im Forschungszentrum auch in den nächsten Jahren auf diesem Rechner zur Verfügung stehen.

Nominell hat der Rechner CRAY SV1ex mit seinen 16 Prozessoren eine höhere Grenzleistung (32 GFLOPS) als T90 mit 10 Prozessoren (18 GFLOPS); auch vom wesentlich größeren Hauptspeicher (32 statt 8 GByte) werden einzelne Anwendungen profitieren. Aufgrund der wesentlich geringeren Bandbreite zwischen Speicher und Prozessoren ist jedoch zu erwarten, daß die Einzelprozessorleistung bei vielen Anwendungen auf SV1ex niedriger sein wird als auf T90.

Zu beachten ist, daß dieser Rechner den Instruktionssatz der CRAY J90 verwendet. Daher müssen Programme, die von T90 auf SV1ex migriert werden, dort neu übersetzt werden. Außerdem verarbeitet SV1ex Gleitkommazahlen nach dem Cray-eigenen Format und nicht nach dem IEEE-Format wie T90 und T3E. Dadurch können sich

bei Ausführung auf SV1ex die bekannten numerischen Unterschiede ergeben. Auch binäre Dateien haben dadurch ein anderes Format; daher müssen binäre T90- oder T3E-Dateien vor Verwendung auf SV1ex konvertiert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter (<http://www.fz-juelich.de/zam/news/cray/node4.html>).

Die auf SV1ex zunächst verfügbare lizenzierte Software (Pakete, Bibliotheken usw.) ist weitgehend identisch mit der Software auf der heutigen CRAY J90. Eine Liste dieser Software finden Sie unter <http://www.fz-juelich.de/zam/mathe/software> (Mathematik, Chemie) bzw. <http://www.fz-juelich.de/vislab/software> (Graphik). Falls Sie weitere Fremdsoftware auf SV1ex benötigen (solche, die Sie heute auf T90 nutzen), so teilen Sie dies bitte dem ZAM (sc.zam@fz-juelich.de) mit, damit zusammen mit Ihnen eine Lösung gefunden werden kann.

Da die Rechner CRAY J90 und CRAY SV1ex binärkompatibel sind, können Sie bereits heute Ihre Programme auf J90 umstellen und testen. Die heiße Phase der Umstellung beginnt entsprechend der jetzigen Planung Anfang Oktober 2001, wenn der Rechner SV1ex installiert worden ist. Am 31. Oktober wird CRAY T90 abgeschaltet werden. Die auf J90 angebotene interaktive Nutzungsweise wird auf SV1ex weiterhin zur Verfügung stehen. Verrechnungskosten und Kontingente werden gleichermaßen angepaßt werden, so daß bewilligte Ressourcen nicht verloren gehen werden.

NIC/ZAM auf der „Supercomputer 2001“

Die „International Supercomputer Conference“ ist eine von Prof. Hans Meuer im Jahre 1985 in Mannheim gegründete, jährlich stattfindende Veranstaltung, die im Laufe der letzten Jahre einen enormen Teilnehmerzuwachs verzeichnen konnte. Dies liegt zum einen sicher an dem stets attraktiven Konferenzprogramm mit vielen international hochangesehenen Experten, die zu den gerade aktuellen Themen im Supercomputing vortragen, der stets vorzüglichen Konferenzorganisation durch Prof. Meuer und sein Team, zum an-

deren aber auch an der Tatsache, daß die einmal jährlich in Amsterdam stattfindende HPCN-Konferenz augenscheinlich für die High Performance Community an Bedeutung verliert. Der Bedarf für ein europäisches Forum zum Thema Supercomputing ist aber vorhanden, und die jetzt nach Heidelberg verlegte „International Supercomputer Conference“ deckt diesen Bedarf sehr gut ab.

Neben der eigentlichen Konferenz, die in diesem Jahr von ca. 350 Teilnehmern besucht wurde, hatte Prof. Meuer auch diesmal wieder eine Ausstellung organisiert, an der sich die im Supercomputing aktiven Hersteller, Software-Anbieter und die großen HPC-Zentren beteiligten. Letztere präsentierten dabei ihre FE- und Projektarbeiten sowie ihre Service-Angebote. In diesem Rahmen beteiligte sich - wie in den vergangenen drei Jahren auch - das NIC/ZAM mit einem Research Exhibit zu aktuellen Projekten und zugehörigen Online-Vorführungen. Diese Aktivitäten stießen bei den Konferenzteilnehmern auf reges Interesse, so daß das vom ZAM seit Jahren betriebene und offensive Vorgehen bei der Außendarstellung die erwarteten Früchte trägt.

UNICORE: Testsystem öffentlich verfügbar

Ein dediziertes UNICORE (Uniformes Interface für Computer Ressourcen) Test Grid steht jetzt für Funktionstests zur Verfügung. UNICORE realisiert einen einheitlichen Batch-Zugang zu unterschiedlichen Rechnern. <http://www.fz-juelich.de/unicore-test> beschreibt die vorbereitenden Schritte sowie Installation und Initialisierung des Benutzer-Klienten. Im Test Grid werden drei UNICORE-Sites mit jeweils ein bis zwei Zielsystemen simuliert. Zugriff auf reale Supercomputer besteht über das Testsystem natürlich nicht. Für zukünftige Nutzer eines deutschlandweiten Verbundes der Supercomputer-Zentren ist somit die Möglichkeit gegeben, die Benutzeroberfläche und die Funktionen von UNICORE zu testen. (Ansprechpartnerin: Valentina Huber, Tel. 3703, unicore-info@fz-juelich.de)

Tag der offenen Tür

Am Sonntag, den 2. September 2001, dem Tag der offenen Tür des Forschungszentrums, können Sie in unserem Institut Einblicke in die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sowie die Dienstleistungen des ZAM erhalten.

Die folgenden Präsentationen erwarten Sie im ZAM:

- **Virtuelle 3-D-Welten:**

Wir stellen die 3-D-Großbildprojektion auf der Holobench des ZAM vor.

- **Tips und Tricks für Videoclips:**

Wie erstellt man Videofilme zur Darstellung wissenschaftlicher Ergebnisse?

- **Ausbildung in Mathematik und Informatik:**

Wie verläuft die Ausbildung zu Mathematisch-technischen Assistenten und das Studium Technomathematik?

- **Rund um den Supercomputer:**

Mitarbeiter des Hauses erklären Ihnen Technik und Anwendung der Supercomputer.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Neue ZAM-Dokumentation

IB-2001-04 Comparison of DGEMM from ATLAS on one node of ZAMpano – sequential and parallel version, different releases –

Die ZAM-Benutzerdokumente sind im Informationszentrum erhältlich und stehen auf dem Web-Server zur Verfügung unter <http://www.fz-juelich.de/zam/docs/>.

ZAM/NIC-Veranstaltungen

Nutzung und Programmierung des Cray-Systemkomplexes

Referenten: Mitarbeiter des ZAM

Termin: 7. - 10.8.2001, 9.00 - 16.30 Uhr

Ort: Ausbildungsraum im ZAM

Anmeldung an sc.zam@fz-juelich.de, Tel. 2828

Erstellung von Präsentationsgraphiken mit Gsharp

Referentin: Marlene Busch, ZAM

Termin: Dienstag, 21.8.2001, 9.00 - 16.30 Uhr

Ort: Ausbildungsraum im ZAM

Anmeldung an graphik.zam@fz-juelich.de, Tel. 4100

Benutzung von AVS/Express zur wissenschaftlich-technischen Visualisierung

Referent: Dr. Helmut Schumacher, ZAM

Termin: 22. - 23.8.2001, 9.00 - 16.30 Uhr

Ort: Ausbildungsraum im ZAM

Anmeldung an Hel.Schumacher@fz-juelich.de, Tel. 2482

Tcl/Tk zur Programmierung von graphischen Benutzeroberflächen

Referenten: Willi Homberg, Beate Herrmann, ZAM

Termin: 27. - 30.8.2001, 9.00 - 12.00 Uhr

Ort: Ausbildungsraum im ZAM

Anmeldung an W.Homberg@fz-juelich.de, Tel. 2424

Tag der offenen Tür im Forschungszentrum Jülich

Termin: Sonntag, 2.9.2001, 11.00 - 17.00 Uhr

Conference on Computational Physics 2001

Termin: 5. - 8.9.2001

Ort: Eurogress Aachen

Information: <http://www.fz-juelich.de/ccp2001/>

Weitere Veranstaltungshinweise:

ZAM: <http://www.fz-juelich.de/zam/news/kurse/>

NIC: <http://www.fz-juelich.de/nic/Aktuelles/>

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