

ZAM aktuell

Höchstleistungsrechner
Datenkommunikation
Kooperatives Computing
Mathematik

Nr. 30 • Februar 1995

Neuer Unix-Server IBM SP2

Am 12. Januar wurde der Rechner IBM SP2 (Scalable POWERparallel System 2) in Produktion genommen. Auch mit zunächst nur sechs der 14 Rechenknoten ist die Performance bedeutend besser als bei dem Vorläufer SP1. Unsere Benchmark-Ergebnisse zeigen für typische Unix-Befehle im Mittel eine Verkürzung der Antwortzeit um den Faktor vier.

Das System SP2 hat die folgende Konfiguration:

- 14 Prozessoren (Rechenknoten oder Compute Nodes genannt) mit jeweils einer Grenzleistung von 250 Mflops – statt 125 bei SP1 –, 128 MByte Hauptspeicher und 2 GByte internem Plattenplatz für das Betriebssystem AIX sowie Paging und temporäre Daten. Der Netzzugang zu den Rechenknoten erfolgt über FDDI.
- 2 Prozessoren (Service-Knoten) dienen als interne File-Server für die Benutzerdaten auf den angeschlossenen RAID-Platten. Anwendungen greifen über NFS auf diese Daten zu. Die Übertragung zwischen den Knoten erfolgt über das interne Hochgeschwindigkeitsnetz (High Performance Switch), das eine Bandbreite von 32 MByte/s hat. Die Service-Knoten sorgen u.a. auch für Adreßauflösung und Lastverteilung.

Die Kombination aus eigenständigem AIX-System auf jedem Knoten und internem File-Server sind der wesentliche Grund für die Performance-Verbesserung. Der Rechner SP2 kann so die Rolle als Server für interaktive Unix-Anwendungen und als ein Zielsystem für die VM/MVS-Ablösung übernehmen.

Darüber hinaus werden stets mehrere Knoten für Batch-Verarbeitung zur Verfügung stehen, so daß CPU-intensive Programme auf dedizierten Prozessoren ausgeführt werden können, ohne die interaktiven Nutzer zu beeinträchtigen. Für die Zuordnung von Batch-Jobs auf entsprechende Knoten sorgt die Betriebssystemkomponente LoadLeveler. Information hierzu ist für die nächste Ausgabe von *ZAM aktuell* vorgesehen.

Beim Zugang zu Rechnern im Internet sollte für die Namensauflösung grundsätzlich der Name-Service benutzt

werden, d.h. die lokale Workstation sollte vom Systemadministrator entsprechend der TKI-0147 konfiguriert sein. Das Design der SP2 setzt den Zugriff über den Name-Service zwingend voraus, weil Knoten dynamisch ausgetauscht oder hinzugefügt werden bzw. eine andere Aufgabe (z.B. Batch-Betrieb) erhalten können. Mit der Internet-Adresse *aix.sp.kfa-juelich.de* wird der Benutzer automatisch auf einen der verfügbaren interaktiven Knoten geleitet. Die numerischen Adressen der SP1-Knoten können nicht weiter genutzt werden, da die SP2 einen neuen Adreßbereich erhalten hat. Benutzern veralteter TCP/IP-Software ohne Unterstützung des Name-Service raten wir dringend zum Update auf neue Software, die heute in der Regel standardmäßig die Benutzung des Name-Service vorsieht.

Ein ZAM-Informationenforum zum Thema SP2 findet am 13. Februar statt.

ZAMCOPY: Ein Datenkopierdienst des ZAM

Ab sofort steht der Datenkopierdienst ZAMCOPY allen Nutzern von Rechnern, die an KFAnet/Internet angeschlossen sind, zur Verfügung. Er ermöglicht das Lesen und Schreiben von Magnetbandkassetten unterschiedlicher Typen:

- Exabyte-Bänder,
- 4mm-DAT-Bänder und
- 1/4-Zoll-Kassetten (Streamer Tapes).

Die Bänder werden vom Operating auf dem Server im ZAM montiert. Das Kopieren steuert der Benutzer von seiner Unix-Workstation oder seinem PC aus. Die Unterstützung weiterer Medien ist geplant. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte der TKI-0265 (Ansprechpartner: Franz-Josef Schönebeck, Tel. 6432).

Zentraler Farbscanner am KFAnet

Im Ein/Ausgabe-Raum des ZAM steht den Benutzern ein Flachbett-Farbscanner an einem Sun-Rechner zur Verfügung. Nach Voranmeldung beim Operating (Tel. 5635) können Vorlagen bis zur Größe DIN A4 mit einer maximalen Auflösung von 400 dpi verarbeitet werden. Mit Hilfe von

nachgeschalteten Konvertern lassen sich die Bilddatenformate TIFF, GIF, PS und EPS erzeugen. Anschließend wird die Datei über das KFAnet zum Zielsystem des Benutzers transferiert.

Neue Leitung der MTA-Ausbildung

Seit 1963 bildet das ZAM zentral für die KFA Mathematisch-technische Assistenten/innen aus. Die Ausbildung dauert in der Regel zweieinhalb Jahre und endet mit der Prüfung vor der IHK zu Köln. Die Anzahl der Absolventen beträgt bisher 519. Pro Jahr werden etwa zwanzig neue Auszubildende eingestellt.

Mit Wirkung vom 1. Januar 1995 hat Herr Dipl.-Math. Paul Jansen die Leitung der Ausbildung übernommen. Herr Jansen ist im ZAM im Raum 110 oder unter der Telefonnummer 6430 zu erreichen. Die nächste Betreuerversammlung zur MTA-Ausbildung findet im März statt.

Änderung der Bandverarbeitung auf den CRAY-Systemen

Seit dem 10. Januar nutzen die CRAY-Rechner zur Steuerung des Kassettenroboters nicht mehr das MVS, sondern eine Unix-Workstation. Außerdem unterstützt die neue Version der Data Migration Software nun Datenkomprimierung, wodurch die Bänder besser ausgenutzt werden. Damit stehen für die CRAY-Rechner ca. 5 TByte im Silo zur Verfügung. Auf diese Daten kann allerdings nicht mehr von MVS oder VM zugegriffen werden. Die erhöhte Kapazität ermöglicht die Vergabe von wesentlich größeren Kontingenten für das Archiv-Filesystem (\$ARCHIVE).

Die Notwendigkeit, CRAY-Dateien auf „private“ Bänder im Kassettenroboter auszulagern, besteht nicht mehr. Daher wird die Nutzung dieser Bänder auf den CRAY-Rechnern nur noch bis Ende Juni 1995 unterstützt. Daten auf privaten Bändern, die auf der CRAY benötigt werden, können ins Archiv-Filesystem der CRAY kopiert werden. Selten genutzte Dateien können über eine Workstation mit ADSM archiviert (s. TKI-0261) oder mit ZAMCOPY auf eigene Exabyte-Bänder (s. TKI-0265) kopiert werden.

Benutzer, die CRAY-Dateien von privaten Bändern ins Archiv-Filesystem legen wollen, können bis Ende April die entsprechende Erhöhung ihres \$ARCHIVE-Kontingents im Informationszentrum beantragen. Das Einlesen der Daten von Band ist im Kapitel „Bandverarbeitung unter UNICOS“ im BHB-0093 beschrieben. Die Verarbeitung von manuell montierbaren Kassetten und Spulenbändern bleibt unverändert (Ansprechpartnerin: M. Romberg, Tel. 3631).

Neue ZAM-Dokumentation

- TKI-0265 ZAMCOPY: Ein Datenkopierdienst des ZAM
- TKI-0266 Migration von APL2-Anwendungen von VM/CMS nach AIX
- IB-9423 Polynomial Preconditioning for the Conjugate Gradient Method on Massively Parallel Systems
- IB-9424 Versuchspläne in der Parallelverarbeitung
- IB-9425 A Comparison of two Parallelization Strategies for TRACE
- IB-9426 On “Retarded Potentials” in High-Performance Scientific Computing
- IB-9427 The SU(2)-Lattice Gauge Theory Simulation Code on the Intel Paragon Supercomputer
- IB-9428 Dynamic Load Balancing for the Simulation of Granular Materials
- IB-9429 Dynamic Load Balancing for Parallelized Particle Simulations on MIMD Computers

Die ZAM-Benutzerdokumente sind im Informationszentrum erhältlich und stehen auf dem Anonymous ftp-Server ([ftp.zam.kfa-juelich.de](ftp://zam.kfa-juelich.de)) als Text-Files und PostScript-Files unter `pub/zamdoc` zur Verfügung.

Veranstaltungen des ZAM

Unix-Anwenderseminar: **tgif – ein graphischer Editor**

Referentin: Christa Dohmen, ZAM
Termin: 6.2.1995, 13.30 – 16.30 Uhr
Ort: Ausbildungsraum R. 141, Geb. 14.6
Anmeldung bei Christa Dohmen, Tel. 4494

SP2 – Server für interaktive Anwendungen und Batch

Referenten: Hubertus Reger, Klaus Wolkersdorfer, ZAM
Termin: 13.2.1995, 14.00 Uhr
Ort: Hörsaal des ZAM

Benutzung und Programmierung der CRAY Y-MP-Systeme

Referenten: Mitarbeiter des ZAM
Termin: 14. – 15.2.1995, 9.00 – 16.30 Uhr
Ort: Hörsaal des ZAM
Anmeldung bis 7.2. bei Mathilde Romberg, Tel. 3631

Unix-Anwenderseminar: **Arbeiten mit dem Editor GNU Emacs**

Referent: Wolfgang Frings, ZAM
Termin: 6.3.1995, 13.30 – 16.30 Uhr
Ort: Ausbildungsraum **im ZAM**
Anmeldung bis 28.2. an W.Frings@kfa-juelich.de

Nutzung des Betriebssystems Unix

Referenten: Maik Boltes, Herta Gerlach, ZAM
Termin: 15. – 16.3.1995, 9.00 – 16.30 Uhr
Ort: Ausbildungsraum **im ZAM**
Anmeldung bis 8.3. bei Maik Boltes, Tel. 4494