



ZAM aktuell

Höchstleistungsrechner
Datenkommunikation
Kooperatives Computing
Mathematik

Nr. 66 • Juli/August 1998

Finite-Element-Paket LS-DYNA

Auf CRAY T90 wurde das Finite-Element-Paket LS-DYNA der Firma Livermore Software Technology Corporation in der Version 940 installiert.

LS-DYNA wurde zur Lösung nichtlinearer Aufgaben der Strukturmechanik entwickelt und eignet sich sowohl für Probleme der Kurzzeitdynamik als auch für quasistationäre Probleme. Die Version 940 faßt alle Möglichkeiten der Produkte LS-DYNA3D und LS-DYNA2D zusammen. Damit sind neben den Hauptanwendungsgebieten, der expliziten Zeitintegration von 3D-Strukturen, auch Lösungen für 2D-Probleme, wie z. B. ebene Dehnungs- oder Spannungszustände oder axialsymmetrische Zustände, verfügbar. Weitere Informationen findet man unter <http://www.kfa-juelich.de/zam/news/lodyna.html>. (Ansprechpartner: Dr. Bernd Körfgen, Tel. 2433)

Campus-Lizenz für FACSIMILE

FACSIMILE der Firma AEA Technology ist ein effizientes, robustes und vielseitiges Programmpaket zur Modellierung komplexer stationärer und zeitabhängiger Prozesse. Es ist besonders zur Untersuchung chemischer Reaktionen mit Diffusion und/oder Advektion geeignet. FACSIMILE ermöglicht dem Benutzer, u.a. chemische Reaktionen und Anfangswertprobleme sehr einfach zu spezifizieren, sowohl Differentialgleichungen als auch algebraische Gleichungen zu lösen, Parameter an Experimentdaten anzupassen und eine Sensitivitätsanalyse zur Bestimmung der wichtigsten Reaktionen durchzuführen.

Das Paket steht im Rahmen einer Campus-Lizenz für Windows 95/NT zur Verfügung. (Ansprechpartnerin: Monika Marx, Tel. 4136)

Global Array Toolkit

Das Global Array Toolkit wurde am Pacific Northwest National Laboratory zur Parallelisierung chemischer Anwen-

dungen entwickelt. Das Toolkit ermöglicht eine effiziente und portable Shared-Memory-Programmierung auf Systemen mit verteiltem Speicher. Jeder Prozeß in einem parallelen Programm kann auf logische Blöcke von physikalisch verteilten Matrizen zugreifen. Die Verteilung der Matrizen und den Zugriff auf die einzelnen Elemente einer Matrix übernimmt das Toolkit. Es nutzt als Basis die Message-Passing-Bibliothek MPI oder das von den gleichen Autoren entwickelte TCGMSG.

Da das Global Array Toolkit eine umfangreiche Bibliothek für allgemeine Matrizenoperationen enthält, kann es auch für nicht-chemische Anwendungen nutzbringend eingesetzt werden. Das Toolkit kann von Fortran- und C-Programmen aufgerufen werden. Es ist auf den T3E-Rechnern im ZAM installiert und allgemein verfügbar. Dokumentation und ein Testbeispiel sind in den Verzeichnissen `/usr/local/gatools/doc` bzw. `/usr/local/gatools/example` zu finden. Weitere Informationen erhält man unter <http://www.emsl.pnl.gov:2080/docs/global/ga.html>. (Ansprechpartner: Budi Saddak, Tel. 2339)

„Virtuelles Jülich“

Im Rahmen einer Kooperation zwischen dem Forschungszentrum Jülich und der Fachhochschule Köln wurde für die Landesgartenschau 1998 die Präsentation „Von Juliacum virtuell bis Jülich“ erstellt. Ziel war es, die zweitausendjährige Stadtentwicklungsgeschichte Jülichs mit Hilfe der virtuellen Realität lebendig zu machen. Dazu wurde die Stadt Jülich in sieben verschiedenen Epochen von der Römerzeit bis zur Gegenwart modelliert und interaktiv durchwanderbar gemacht. Die dreidimensionalen Darstellungen wurden ergänzt durch eine Fülle von Bildern und Texten sowie durch Musik und gesprochene Erläuterungen.

Die Präsentation soll auch über Internet verfügbar gemacht werden. Dazu wurden die von der Fachhochschule erstellten 3D-Modelle im ZAM in eine netzgeeignete Darstellung (VRML, Virtual Reality Modeling Language) umgesetzt und

in eine WWW-Präsentation eingebettet, die jetzt in einer ersten Version vorliegt. Damit ist es jedem PC-Besitzer mit Internetanschluß technisch möglich, auf die Präsentation zuzugreifen. Wegen der großen Datenmengen, der Komplexität und der 3D-Manipulierbarkeit werden jedoch bestimmte Mindestvoraussetzungen an die Hardware und die Netzanbindung empfohlen. So sollte ein PC ab Pentium 166 oder vergleichbar mit mindestens 64 MB Hauptspeicher benutzt werden und die Netzanbindung möglichst mit ISDN oder schneller erfolgen.

Genauere Informationen dazu und zur benötigten Software findet man auf der Startseite der Präsentation unter <http://www.juelich.de/virtuell/>. (Ansprechpartner: Dietrich Bartel, Tel. 6423)

„zammon“ - ein Web-Server für Netzmanagement-Anwendungen

Die Web-Technologie als Basis unzähliger Internet- und Intranet-Anwendungen wurde auf ihre Verwendbarkeit als Integrationsplattform wichtiger und immer wieder benötigter Netzmanagement-Anwendungen untersucht. Die flexible Berücksichtigung von Sicherheitsbelangen, die komfortable Verbindung von Dokument und Funktion in einer einheitlichen und damit gerade im Krisenfall einfach zu benutzenden Bedienoberfläche, die Reduktion komplexer Spezialanwendungen auf einen einfachen Mausklick und schließlich die effiziente Nutzung dieser Funktionen mit jedem Web-Browser und von jeder Stelle des Netzes aus - auch über langsame Modemstrecken - machen diese Technik zur idealen Basis für die Implementierung kritischer Funktionen für das Netzmanagement.

Der Bericht IB-9807 beschreibt die zur Realisierung von „zammon“, einem Web-Server für das Netzmanagement im ZAM, eingesetzten Techniken und gibt einen kurzen Überblick über die bisher realisierten Funktionen. Die Konfiguration des verwendeten Apache-Web-Servers, die Erstellung und Verwaltung der Web-Seiten mit Microsofts „Front-Page“ und der Web-Export mit Hilfe von „Samba“ werden kurz gestreift, und es wird eine Technik zur Einbettung von X11-Anwendungen in Web-Seiten mit Hilfe des Browser-Plugin „WebTermX“ erläutert. Der Server stellt u.a. folgende Funktionen zur Verfügung: Überblick über den aktuellen Zustand wichtiger Netzwerkkomponenten, Abfragen an die Netzwerkdatenbank, Statistiken für die Fehler- und Trendanalyse, Dokumentation für die Fehlersuche und Werkzeuge für Adreßumrechnungen oder IP-Prüfverfahren. (Ansprechpartner: Dr. Jürgen Meißburger, Tel. 4032)

Elektronisches Adreßbuch für Mitarbeiter

Das Forschungszentrum Jülich stellt seit Anfang des Monats zur leichteren Kontaktaufnahme ein elektronisches Adreßbuch auf seinem WWW-Server zur Verfügung. Das Adreß-

buch ist auf der Homepage des Zentrums unter den Stichwörtern „Kontakte“ und „Mitarbeiter“ zu finden. Jeder Mitarbeiter - auch Gastmitarbeiter - kann sich dort nach einem vorgegebenen Schema eintragen. Aus Gründen des Datenschutzes darf dies nur auf freiwilliger Basis und mit schriftlichem Einverständnis des Mitarbeiters geschehen.

Wenn Sie sich in das Adreßbuch eintragen wollen, füllen Sie bitte das elektronische Anmeldeformular aus, das z.B. unter <http://www.kfa-juelich.de/internes> zu finden ist. Als Mindestangabe sind der Vorname, Name und Institut sowie Telefonnummer oder E-Mail-Adresse erforderlich. Alle anderen Angaben wie Titel, Fax-Nummer und URL sind optional. Nach Korrektur und Bestätigung werden die Formulardaten elektronisch auf einem Rechner im ZAM „vorläufig“ gespeichert. Ein Kontrollausdruck dieses Formulars auf Papier ist vom Mitarbeiter zu unterschreiben und an das ZAM per Hauspost zu schicken. Nach Eingang werden die „vorläufig“ gespeicherten Daten in das WWW-Adreßbuch übernommen, und der Mitarbeiter erhält eine E-Mail über die Fertigstellung seines Eintrags. Trifft die unterschriebene Bestätigung nicht innerhalb von 14 Tagen ein, werden die vorläufigen Daten gelöscht. Jeder Mitarbeiter kann beim Ersteintrag entscheiden, ob seine Adresse nur intern oder auch extern sichtbar werden soll - dies läßt sich auch später noch ändern.

Das System wurde auf Initiative der Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit vom ZAM entwickelt. (Gekürzt aus „Intern“ Nr. 2, Juni 1998)

Neue ZAM-Dokumentation

IB-9807 „zammon“ - ein Web-Server für das JuNet-Management

Veranstaltungen des ZAM

Einführung in Java

Referentinnen: Anke Häming, Valentina Huber, ZAM

Termin: 17. - 19.8.1998, 9.00 - 16.30 Uhr

Ort: Ausbildungsraum im ZAM

Anmeldung an A.Haeming@fz-juelich.de, Tel. 4227

Nutzung und Programmierung des Cray-Systemkomplexes CRAY T90, J90 und T3E

Referenten: Mitarbeiter des ZAM

Termin: 24. - 26.8.1998, 9.00 - 16.30 Uhr

Ort: Hörsaal/Ausbildungsraum im ZAM

Anmeldung an sc.zam@fz-juelich.de, Tel. 4416

Hypersystemische Algorithmen für High-Performance-Rechnungen in Astrophysik und linearer Algebra

Gemeinsames HLRZ-ZAM-Seminar

Referent: Dr. Thomas Lippert, HLRZ

Termin: Dienstag, 25.8.1998, 13.30 Uhr

Ort: Hörsaal im ZAM