



ZAM aktuell

Höchstleistungsrechner
Datenkommunikation
Kooperatives Computing
Mathematik

Nr. 144 • Mai 2006

„Big Blue Gene Week“ auf JUBL

Das Jülicher Blue Gene/L-System JUBL wird seit seiner Installation Anfang 2006 intensiv für Simulationsrechnungen aus verschiedenen Forschungsbereichen mit Schwerpunkt Materialforschung und Elementarteilchenphysik genutzt. Dabei wird meist auf Partitionen mit 2048 Prozessoren gerechnet. Um die Leistungsfähigkeit von parallelen Programmen auf noch größeren Prozessorzahlen zu demonstrieren und damit einigen Anwendungen einen deutlich sichtbaren Leistungssprung zu ermöglichen, führt das NIC/ZAM in der Woche vom 22. bis 28. Mai 2006 eine „Big Blue Gene Week“ durch. In dieser Zeit laufen auf JUBL ausschließlich Programme, die 4096 bis 16384 Prozessoren, also 2 bis 8 Racks (komplette Maschine), anfordern. Nähere Informationen dazu und wie man sich bewirbt, finden sich unter <http://www.fz-juelich.de/zam/jubl/big-blue-gene-week>. (Ansprechpartner: Dr. Norbert Attig, Tel. 4416)

Rechenzeit reservieren auf BlueGene/L JUBL

Um die Rechenzeit auf JUBL zu verwalten, wird derzeit ein Reservierungssystem eingesetzt, das schon auf anderen Systemen im ZAM eingesetzt und nun für Blue Gene/L weiterentwickelt wurde. Im Gegensatz zum LoadLeveler-Queueing-System auf JUMP reserviert ein Benutzer hier die gewünschten Ressourcen für einen explizit festgelegten Zeitraum. Die Ressourcen werden zu Beginn des reservierten Zeitraumes dem Nutzer zugewiesen und ihm über die gesamte Laufzeit zur Verfügung gestellt. Innerhalb des Zeitfensters kann der Benutzer dann eine oder mehrere Rechnungen (mittels *mpirun*) durchführen.

Um eine gerechte Verteilung der Ressourcen unter den Nutzern zu ermöglichen, wurden einige allgemeine Randbedingungen festgelegt:

- Die Dauer einer Reservierung beträgt mindestens 30 Minuten und maximal 24 Stunden.
- Reservierungen können maximal sieben Tage im Voraus

und müssen mindestens 15 Minuten vor Beginn des Zeitraumes durchgeführt werden.

- Die Reservierungen werden automatisch auf 30-Minuten-Intervalle gerundet.

Zur Steuerung der Ressourcenverteilung zwischen den Nutzergruppen können Reservierungen mit unterschiedlichen Prioritätsstufen – aktuell Priorität 1 und 2 – durchgeführt werden. Reservierungen mit Priorität 1 unterliegen nur den oben angeführten Regeln und können nur vom Benutzer selbst wieder gelöscht werden. Im Gegensatz hierzu können Reservierungen mit Priorität 2 durch eine Priorität 1 Reservierung eines anderen Benutzers überschrieben und damit gelöscht werden. Eine Reservierung, die bereits gestartet wurde, kann jedoch nicht mehr überschrieben werden.

Die Rückstufung einer Reservierung auf Priorität 2 erfolgt dann, wenn der Nutzer einer Ressourcenbeschränkung unterliegt und sein Kontingent an Reservierungen mit Priorität 1 verbraucht ist. Die Priorität kann aber auch vom Benutzer selbst bei der Reservierung angegeben werden.

Das Reservierungssystem wird über den Befehl *sched_bgf* auf dem Login-Rechner von JUBL aufgerufen. Der Aufruf des Kommandos ohne Parameter liefert eine detaillierte Beschreibung über Parameter und Benutzung des Systems. Außerdem bietet die Statusanzeige mit *llview* einen grafischen Überblick über den Reservierungsstatus und eventuell freie Blöcke. Weitere Hinweise gibt es unter <http://www.fz-juelich.de/zam/jubl/usage/reservation>. (Ansprechpartner: Dr. Michael Stephan, Tel. 1447)

Signierung wichtiger E-Mails des ZAM

Eine beliebte Technik von Hackern ist, potenziellen Opfern E-Mails mit gefälschten Absenderadressen zu schicken, in denen sie z.B. dazu aufgefordert werden, ein mit Viren verseuchtes Attachment zu öffnen oder ihr Passwort in ein gefälschtes Web-Formular einzugeben. Die Texte derartiger E-Mails werden immer raffinierter. Der Empfänger hat nur dann die Möglichkeit, sich technisch von der Authentizität

der Absenderadresse zu überzeugen, wenn der Sender die E-Mail digital signiert hat.

Aus diesem Grund werden wichtige E-Mails des ZAM-Dispatch und des IT-Sicherheitsmanagements ab Juni grundsätzlich mit einem X.509-Zertifikat signiert. Damit wird den Benutzern ein zuverlässiges Mittel an die Hand gegeben, sich von der Echtheit dieser E-Mails zu überzeugen. Aktuelle E-Mail-Programme überprüfen beim Empfang signierter E-Mails automatisch die Gültigkeit der Signatur: Stimmen Inhaber des Zertifikates und vorgegeblicher Absender überein, wurde der Inhalt der E-Mail nach der Signierung nicht mehr verändert, ist die Zertifizierungsinstanz, die das X.509-Zertifikat ausgestellt hat, vertrauenswürdig? Das Ergebnis wird meist in Form eines Icons (z.B. ein Orden oder ein Kugelschreiber) angezeigt.

Das ZAM nutzt zur Signierung Zertifikate, die von der Zertifizierungsinstanz (CA) des Forschungszentrums ausgestellt wurden. Diese ist wiederum von der CA des DFN-Vereins als vertrauenswürdig beglaubigt (vgl. ZAM aktuell Nr. 140). Der DFN ist national und international als führender CA-Betreiber für die deutsche Hochschul- und Forschungslandschaft etabliert. Dennoch ist die DFN-CA wichtigen E-Mail-Programmen wie Outlook oder Thunderbird im Auslieferungszustand noch nicht bekannt und muss vom Anwender einmalig als vertrauenswürdig akzeptiert werden. Eine Anleitung dazu und weitergehende Erläuterungen finden Sie unter <http://www.fz-juelich.de/zam/mail/cert>. Übrigens: Jeder Mitarbeiter des FZJ kann im ZAM ein persönliches X.509-Zertifikat erhalten und damit die Vorteile auch für seinen E-Mail-Verkehr nutzen. (Ansprechpartner: Martin Sczimarowsky, Tel. 6411)

MaTA-Prüfung 2006

In der letzten Februarwoche haben 23 Auszubildende des Forschungszentrums und sechs extern Beschäftigte vor dem Prüfungsausschuss der IHK zu Köln ihre Prüfung erfolgreich abgelegt: Sie sind als Mathematisch-Technische Assistenten / Informatik (IHK) gesuchte IT-Experten mit einer besonderen Qualifikation im wissenschaftlich-technischen Bereich. Während der 2 1/2-jährigen Ausbildung fand der zentrale praktische und theoretische Unterricht in Kooperation mit der FH Aachen Standort Jülich im ZAM statt. Die Absolventen verteilen sich wie folgt auf die Institute: ICG (7), IFF (2), IKP (2), IME, IPV, ISG (2), ISR, IWV, ÖA, PTJ, STE, ZAM, ZAT und ZEL. Wir gratulieren allen Absolventen und danken den Betreuern und Dozenten!

Insgesamt 12 Auszubildende erreichten die Note „Gut“. Zwei Absolventen, Bernd Wolber (ÖA) und Boris Wachtmeister (ZEL), haben sogar mit „Sehr gut“ abgeschlossen. Diese Absolventen wurden bei einer Abschiedsfeier im ZAM am 30. März vom Leiter der Personalabteilung, Herrn Müller-Montué, ausgezeichnet.

Einige Absolventen nutzen die Möglichkeit einer halbjährigen Weiterbeschäftigung zur beruflichen Orientierung, andere haben bereits zum 1. März eine Stelle außerhalb des Forschungszentrums angetreten. Die meisten werden jedoch das ausbildungsbegleitende Studium der Technomathematik an der FH Aachen Standort Jülich mit dem Hauptstudium fortsetzen und können in weiteren vier Semestern das Diplom (FH) erreichen. (Ansprechpartner: Prof. Paul Jansen, Tel. 6430)

25. Kolloquium über Parallelverarbeitung

Am 15. Mai 2006 findet in der VR-Rotunde des ZAM das 25. Kolloquium über Parallelverarbeitung in technisch-naturwissenschaftlichen Anwendungen statt. Systeme basierend auf Cell Prozessoren, UltraSparc T1, UltraSparc IV und Blue Gene/L werden ebenso wie aktuelle Forschungsergebnisse aus den Bereichen Performance-Analyse, Bioinformatik und Meteorologie erläutert. Das Kolloquium wird gemeinsam ausgerichtet von der RWTH Aachen, der Universität zu Köln, dem Fraunhofer-Institut SCAI in St. Augustin und dem Forschungszentrum Jülich. Als Gastredner konnten diesmal Prof. Wolfgang E. Nagel, TU Dresden, und Dr. Franz-Josef Pfreundt vom Fraunhofer-Institut ITWM in Kaiserslautern gewonnen werden. Das detaillierte Programm und weitere Informationen zur Kolloquiumsreihe sind unter <http://www.fz-juelich.de/zam/pkoll> zu finden. (Ansprechpartner: Daniel Mallmann, Tel. 2433)

ZAM/NIC-Veranstaltungen

Programmierung in Java

Referenten: Dr. Bernd Schuller, Henning Mersch, ZAM
Termin: 8. - 10.5.2006, 9.00 - 16.30 Uhr
Ort: Ausbildungsraum im ZAM
Anmeldung an B.Schuller@fz-juelich.de, Tel. 8736

Kolloquium über Parallelverarbeitung in technisch-naturwissenschaftlichen Anwendungen

Termin: Montag, 15.5.2006, 9.30 - 16.45 Uhr
Ort: VR-Rotunde im ZAM
Info: <http://www.fz-juelich.de/zam/pkoll/2006-05.html>

Objekt-orientierte Programmierung in C++ für C-Programmierer

Referent: Dr. Bernd Mohr, ZAM
Termin: 16. - 18. und 22. - 24.5.2006, 9.00 - 16.30 Uhr
Ort: Ausbildungsraum im ZAM
Anmeldung an B.Mohr@fz-juelich.de, Tel. 3218

Per Aspera ad Astra: Mit GPFS zu den Sternen

Referent: Lothar Wollschläger, ZAM
Termin: Dienstag, 30.5.2006, 13.30 Uhr
Ort: Hörsaal im ZAM

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