

PR-Nr. 0509-030, September 2005

Finnisches Meteorologisches Institut wählt SGI-System für Wettervorhersage und Klimaforschung

HPC-Plattform 'SGI Altix' mit 304 Intel-Itanium2-Prozessoren erlaubt präzisere Simulationen und Hochrechnungen

München, 30. Sept 2005 – Das Finnische Meteorologische Institut (FMI) in Helsinki hat sich für SGI®Altix-Technologie entschieden, um mit erheblich erweiterter HighPerformance-Computing-(HPC)-Kapazität bei den Wetterprognosen für Land, Wasser und große Höhen wachsende Genauigkeit zu erreichen. Die SGI-Plattform wird eine Linux®-basierte Hochleistungsressource mit insgesamt 304 Intel®Itanium®2-Prozessoren bilden. Ein Teil der Plattform soll dazu dienen, beim Modellieren der Klimaentwicklung sowie bei der nationalen und internationalen Atmosphärenforschung präzisere Fragestellungen zu verfolgen - auch speziell im Hinblick auf Treibhauseffekt und globale Erwärmung. Der andere Teil der neuen SGI-Technologie wird dem FMI erlauben, bei der kurzfristigen Wetterprognose zuverlässigere und räumlich detailliertere Vorhersagen zu treffen, u.a. durch intensives, kombiniertes Nutzen von Daten und Bildinformationen aus Beobachtungsstationen und Satellitenaufnahmen.

Lieferant ist der finnische Distributor und SGI®-Vertriebskanal-Partner Atea. Das Finnische Meteorologische Institut, eine Einrichtung mit 550 Mitarbeitern, ist SGI- und Atea-Kunde seit geraumer Zeit. Jetzt wollte das FMI ältere Rechnersysteme durch die Linux- und Itanium2-basierte Altix-Plattform ersetzen, auf die man die Codes, die mit ihren komplexen physikalischen Modellen und mathematischen Verfahren mehr Klarheit in die Klimaentwicklung bringen sollen, schnell und einfach portieren kann.

Shared-Memory-Architektur - und Benchmark-Ergebnisse

Dr. Johan Silen, IT-Director am FMI: "Wir haben SGI Altix wegen der Shared-Memory-Architektur gewählt, d.h. weil dort jeder Prozessor Zugriff auf den gesamten installierten, zusammenhängend nutzbaren Hauptspeicher hat; das macht die SGI-Plattform zu einer starken General-Purpose-HPC-Maschine, auf die sich Software leicht portieren lässt. Der andere Grund, weshalb wir uns für das SGI-System entschieden: Der Itanium2-Prozessor ist ein sehr leistungsstarker Prozessor. Die Benchmark-Tests, die wir mit unserem im täglichen Betrieb verwendeten Code durchführten, waren im Vergleich mit allen Wettbewerbern klar überlegen."

Die **Flexibilität** des Systems ist ein weiterer Grund, weshalb sich das FMI für SGI Altix entschied. Das Institut beabsichtigt, die Plattform zunächst in eine größere und eine kleinere Konfiguration mit 256 bzw 48 CPUs zu segmentieren, um sicherzustellen, dass der detaillierten Wettervorhersage stets genügend Prozessor-Ressourcen zur Verfügung stehen. Kleinere Modelle können auf der 48er-Partition laufen; auf der 256er-Konfiguration sollen nur jene Codes laufen, die mit hochauflösenden regionalen Modellen arbeiten und weltweit von internationalen Einrichtungen eingesetzt werden. Die Aufteilung lässt sich indessen sofort ändern; "on the fly" kann man alle installierten Prozessoren einem einzelnen Job zuordnen - oder aber die vorhandene Verarbeitungsleistung auf eine ganze Reihe von unterschiedlich großen Konfigurationen aufsplitten.



36-fache Leistung für 1- und 2-Tagesprognosen

"SGI Altix ist eine sehr spezielle Art Maschine, denn sie lässt sich nicht nur kombinieren und weit hochskalieren bis zu Konfigurationen mit vielen CPUs, man kann sie ebenso gut segmentieren, in einzelne unabhängige Einheiten aufteilen", erklärt Dr Silen. "Verarbeitungsleistung, die wir nicht für den Tagesbetrieb brauchen, werden wir für die mathematische Forschung nutzen, mit der Hilfe wir im Klimabereich die Modellentwicklung für Fragen der Treibhaus-Problematik vorantreiben wollen. Der wichtige Schritt, den uns SGI Altix erlaubt: Wir erreichen bei unseren Wetter-Codes die doppelte Auflösung, d.h. doppelte Genauigkeit bei den Vorhersagen. Dabei zu bedenken: das Verdoppeln der Auflösung lässt die HPC-Last um den Faktor 16 und mehr steigen. Hinausgehend über diese Marke haben wir gefordert, dass die Altix für das Berechnen der höher auflösenden Codes einen Faktor 36 mehr liefern sollte - etwa für den HIRLAM-Code, das 'High Resolution Limited Area Model', mit dem wir die Zuverlässigkeit der regionalen 1- bis 2-Tagesvorhersagen verbessern möchten. Die Altix-Plattform hat bereits bewiesen, dass sie das sehr wohl schafft."

Hauptziel des Instituts ist, bestmögliche Information betreffs der Atmosphäre über und rund um Finnland zu liefern, sowie durch das Einschätzen der Risiken, die aufgrund des atmosphärischen Wirkens am Boden, auf See und im Luftraum auftreten können, einen wesentlichen Beitrag zur öffentlichen Sicherheit zu leisten. Abgesehen hiervon ist das FMI in über 100 meist internationalen Forschungs- und Entwicklungsprojekten engagiert - sei es bei der Atmosphärenwissenschaft, der Umweltforschung oder bei Marinen Wissenschaften, wo man sich u.a. der Beobachtung der Arktis widmet und Probleme rund um Energie, Dispersion und Transportgeschehen monitort und analysiert. Das FMI beteiligt sich aktiv an EU-Forschungsprogrammen, die sich mit Themen wie der Ozonverarmung in den obersten Stratosphärenschichten, dem Klimawandel und der sich ändernden Atmosphärenzusammensetzung, der Windenergie, der Schadstoffbelastung der Baltischen See oder der Verschmutzung der urbanen Lufträume befassen.

Atea

ist eine der führenden Skandinavischen Firmen mit Beratungs-, Verkaufs-, Distributions- und Integrationsleistungen im IT-Produktsektor. Das Geschäftskonzept des Unternehmens ist, Kunden mit IT-Lösungen und Services so zu unterstützen, dass der Einsatz der IT-Ressourcen eine möglichst einfach zu handhabende Angelegenheit mit guten Rationalisierungsmöglichkeiten wird und dies über deren gesamten Lebenszyklus hinweg so bleibt. Über 'Atea Value Chain' bietet die Firma rund um die Lieferung von IT-Produkten ein komplettes End-to-End-Konzept. Die Wertekette deckt alles ab, von der Analyse, Beratung, Lieferung und Installation bis zum Recycling und Ausrangieren veralteter IT-Produkte. Atea hat den Hauptsitz in Helsinki und findet sich unter www.atea.com.

Weitere Infos: Hans-Peter Scherm, SGI Fon 089-46108-221

Dr Gernot Schärmeli, gsiCom Fon 089-182209, gsicom@trans.net

SGI ist weltweit führender Anbieter von Produkten, Lösungen und Services für High-Performance-Computing (HPC), High-Performance-Visualisierung (HPV) und komplexes Daten-Management. Mit ihnen schaffen sich technisch und kreativ orientierte Kunden Wettbewerbsvorteile in Kernbereichen. Systeme und Kompetenz der Marke SGI® öffnen in herausforderndsten Feldern den Weg zu Innovationen und Erkenntnissen - egal ob beim Entwickeln von Autos und Flugzeugen, Erforschen von Medikamenten und Methoden der Gehirn-Chirurgie, beim Erschließen von Energiequellen, Voraussagen des Wetters, Übergang von analogem nach digitalem Rundfunk oder bei missionskritischen Anwendungen in der Verteidigung. SGI (Silicon Graphics Inc) hat den Hauptsitz in Mountain View, Kalifornien. (sgi.com)

