

Virtuelle Überschwemmungen – Krisenmanagement bei Überflutungssimulationen an der Universität Linz

Grid Computing bezeichnet die Technologie mit der man Computerleistung ähnlich dem elektrischen Strom aus der Steckdose bekommt. Die „Leistungsfähigkeit“ des Grids ist dabei nicht durch den PC begrenzt mit dem man sich ans Grid anhängt, sondern durch die Größe des Grids bzw. Anzahl der Computer die im Grid miteinander verbunden sind.

Den praktischen Nutzen der Grid Technologie für die Bevölkerung haben Wissenschaftler der Universität Linz im Rahmen des EU CrossGrid Projekts untersucht. Dabei ging es unter anderem darum, Möglichkeiten zu finden, wie Grid Computing in der Medizin, zur Bekämpfung der Umweltverschmutzung, aber auch bei Überschwemmungen eingesetzt werden kann.

Die Ergebnisse des vor kurzem abgeschlossenen Projektes haben die Wissenschaftler des Instituts für Graphische und Parallele Datenverarbeitung (GUP) unter der Leitung von o.Univ.-Prof. Dr. Jens Volkert im Rahmen eines anschaulichen Films vorgestellt. Dieser zeigt, wie man das Grid für „Krisenmanagement bei Überflutungen“ einsetzen kann und warum dieses Szenario ohne Grid nicht möglich wäre.

So wird die zu erwartende Überflutung durch eine Reihe von meteorologischen, hydrologischen und hydraulischen Simulationen vorhergesagt, wodurch rechtzeitige Maßnahmen – z.B. Evakuierungen – möglich werden. „Die für diese Berechnungen notwendigen Simulationen sind ein vielfaches höher als das was man mit einem einzelnen Computer derzeit bewältigen kann“, erklärt ao.Univ.-Prof. Dr. Dieter Kranzlmüller, „Selbst die gesamte Rechenleistung eines Landes reicht in manchen Fällen nicht aus um die Simulation rechtzeitig vor dem Eintritt der Überflutung durchzuführen. Hier kann nur noch das Grid helfen.“



Zusätzlich zur Simulation der Überflutung ist es auch möglich, sich die zu erwartenden Auswirkungen im Virtual Reality Center VRC@JKU anzusehen. Durch die Darstellung im CAVE können die Experten besser abschätzen, welche Konsequenzen eine Überschwemmung haben wird und wie man am besten darauf reagieren sollte.

Das *CrossGrid*-Projekt - Development of Grid Environment for Interactive Applications (IST-2001-32243) wurde von 2002 bis 2005 von der EU mit 6.7 Millionen Euro gefördert, wobei neben der Universität Linz weitere 20 Partner aus 11 europäischen Ländern mit insgesamt 1926 Personenmonaten beteiligt sind.

Der Arbeitsbereich „Überflutungen“ wurde im Projekt von Dr. Ladislav Hluchy, Direktor des Instituts für Informatik der Slowakischen Akademie der Wissenschaften geleitet.

Der Film „The Grid Stories“ wurde von NextGrid für die europäische Grid Community in Zusammenarbeit mit der Grid Technologies Unit von DG-INFSO der europäischen Kommission erstellt.

Nähere Informationen:

Projektleiter: o.Univ.-Prof. Prof. Dr. Jens Volkert (volkert@gup.jku.at)

Ansprechperson: ao.Univ.-Prof. Dr. Dieter Kranzlmüller (kranzlmuller@gup.jku.at)

Tel.: +43 732 2468-9499 / Mobil: +41 76487 5145

Institut für Graphische und Parallele Datenverarbeitung (GUP)
Johannes Kepler Universität Linz, Altenbergerstr. 69, A-4040 Linz
<http://www.gup.uni-linz.ac.at/>

