Institut für Angewandte Mathematik der Universität Bonn

Abteilung Wissenschaftliches Rechnen und Numerische Simulation

Professor Dr. Michael Griebel

Praktikum im Sommersemester 2002

Numerische Simulation und Visualisierung

- Leitung: *Prof. Dr. M. Griebel*, Zi. 611, Tel. 73 3437
- Mitarbeiter: *F. Koster* , Wegelerstr. 4, Tel. 73 3173

Ablauf des Praktikums

Die *wöchentliche Vorbesprechung* der Aufgabenblätter findet mittwochs von ... bis ... im Raum 610 statt. Darin wird die jeweilige Aufgabenstellung besprochen und die Implementierung der zu erstellenden Programmteile skizziert. Die Übungsblätter und Referenzlösungen findet man auch unter

http://wissrech.iam.uni-bonn.de/lehre/praktikum_NumSimVis_SS01.html

Eine *Betreuung durch Tutoren* findet dieses Jahr leider NICHT statt.

Die Übungsaufgaben können allein oder auch gemeinsam in Gruppen von max. drei Teilnehmern bearbeitet werden. Ein Übungungsblatt ist dann erfolgreich bearbeitet worden, wenn dem Tutor das Programm vorgeführt wurde (Lauf, Code zeigen) und wenn die Ergebnisse mit Referenzlösungen übereinstimmen. Für eine erfolgreiche Teilnahme am Praktikum und den entsprechenden Schein müssen mindestens drei der vier (eventuell fünf) Übungsblätter richtig bearbeitet worden sein.

Da die Programmieraufgaben recht umfangreich sind, gibt es keine festen Termine für die Abgabe der Ergebnisse. Eine Abgabe ist bis zum Ende der Sommerferien möglich. Das erste Übungsblatt muß aber bis Ende des Semesters bearbeitet worden sein.

Für die Programmieraufgaben können die Rechner im Raum 606 Montags – Freitags, 8.00 Uhr - 19.00 Uhr genutzt werden. Eine Einführung in das Arbeiten mit diesen Rechnern (Editoren, shells, drucken u.s.w.) findet man in

http://www-sfb256.iam.uni-bonn.de/system/benutz/benutz.html.

Diese ist allerdings schon etwas älter, so daß sich Namen von Druckern oder Rechnern geändert haben können.

Wer vorwiegend daheim arbeiten möchte kann dies natürlich auch tun. LINUX–User benötigen über die Standardinstallation hinaus lediglich die Programmbibliothek MPI. Eine freie Implementierung davon ist MPICH, erhältlich unter
http://www-unix.mcs.anl.gov/mpi/mpich/ (install. der patchfiles dringend empfohlen).
Windows-User können unter *www.cygwin.com* eine freie Implementierung des Gnu-C Compilers `gcc` beziehen, die eine komplette Unix–artige Programmierumgebung (bash, make usw.) beinhaltet. Damit kann dann weitgehend wie unter Unix/LINUX gearbeitet werden. Insbesondere kann wie oben MPICH installiert werden.

Für die Visualisierung bzw. die Verifikation der Ergebnisse werden wir das Programm MATLAB benutzen. Dieses ist auf den LINUX-Rechnern installiert. Starten kann man MATLAB von der Kommandozeile mit `matlab -nojvm`
Der Parameter -nojvm umgeht eine sehr langsame Fensterbasierte Oberfläche. Es gibt folgendes zu beachten: Es können wegen des Lizenzmodells maximal 7 MATLAB-Sessions gleichzeitig aktiv sein. Deshalb sollte man seine MATLAB-shell nur offenhalten, wenn man tatsächlich arbeitet, um nicht anderen den Zugang unnötig zu versperren. Es gibt übrigens eine einigermaßen preiswerte (129 DM) Studentenversion von MATLAB für Windows.

Viel Spaß bei der Lösung der Aufgaben wünscht

Frank Koster