

Numerische Bibliotheken

Seminar SS13

Viktor Mosenkis, Markus Beckers
Prof. Dr. Uwe Naumann



Büro: Süsterfeldstrasse 65, 52072 Aachen, Raum 28,
(Erdgeschoss: rechter Flur)
Telefon: ++49 (0)241 80 29224
www: <http://www.stce.rwth-aachen.de>
email: mosenkis@stce.rwth-aachen.de,
beckers@stce.rwth-aachen.de

Sprechstunden: nach Vereinbarung (email)

Inhalt

Numerische Bibliotheken sind eines der wichtigsten Werkzeuge eines Informatikers mit einem Interesse am Ingenieurwesen. Die Bibliotheken sind auch ohne ein tieferes Verständnis der zugrundeliegenden Algorithmen für Praktiker mit verschiedenem Hintergrund einsetzbar.

Dieses Seminar beschäftigt sich mit den Routinen der NAG C Bibliothek. Für die erfolgreiche Teilnahme am Seminar sind Kenntnisse der Programmierung (C) sowie der Numerik und Stochastik wie sie im Bachelorstudium der Informatik vermittelt werden hilfreich. Das Hauptziel des Seminars ist die Beschreibung der Bibliotheken aus der Nutzerperspektive. D.h. die Aufgabe besteht darin, den anderen Teilnehmern die Verwendung der Bibliotheken zur Lösung von spezifischen Problemen näherzubringen.

Ablauf

Die Teilnehmer werden in Gruppen von zwei Personen eingeteilt und erhalten jeweils ein Thema. Eine Übersicht wird bereitgestellt, die die Aufgabenstellung kurz beschreibt. Nach dem ersten Treffen am 15.4.2013 in Raum 5056 ist eine Literatur- und Onlinesuche notwendig um einen Arbeitsplan zu erstellen. Dieser muss bis zum 13.05.2013 abgegeben werden. Daraufhin erhalten Sie eine Rückmeldung von den Betreuern, die Sie bei der weiteren Arbeit berücksichtigen sollten.

Jedes Team produziert eine Ausarbeitung (ca 20 Seiten), an der sich beide Teilnehmer zu gleichen Teilen beteiligen. Diese sollte beschreiben wie die zu bearbeitenden Routinen verwendet werden können und die Eigenschaften der zu grundlegenden Algorithmen anhand von einigen Beispielen demonstrieren. Zusätzlich sollten die Beispiele mit alternativen Bibliotheken (Algorithmen) getestet werden. Dabei sollten die Unterschiede der Bibliotheken herausgearbeitet werden.

Eine erste Version der Ausarbeitung sollte bis zum 24.6.2013 abgegeben werden. Nach einer evtl. Überarbeitung, die die Bemerkungen der Betreuer berücksichtigt, ist die endgültige Version bis spätestens dem 15.07.2013 abzugeben. Der Ausarbeitung ist die unterschriebene **Erklärung zur Seminararbeit** welche die Einhaltung der **Ethischen Richtlinien für das Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten** bestätigt beizufügen. Diese werden auf der L2P Seite bereitgestellt. Die abschliessenden 90 minütigen Präsentationen finden in einer Blockveranstaltung am Ende des Semesters statt (Termine werden noch vereinbart). Beginnend ab dem ersten Treffen haben Sie drei Wochen Bedenkzeit, ob Sie an der Veranstaltung teilnehmen möchten. In dieser Zeit sind Abmeldungen ohne weitere Konsequenzen möglich. Absagen nach dem 6.05.2013 werden mit einem „*nicht bestanden*“ bewertet und als solche ans ZPA und die Fakultät gemeldet.

Arbeitsplan

Der erste Arbeitsplan ist dazu gedacht eine Rückmeldung auf die geplanten Tätigkeiten zu erhalten. Er sollte als ein Ausgangspunkt für die spätere Ausarbeitung verstanden werden.

Zur Erstellung des 5-seitigen Arbeitsplanes sollte die bereitgestellte L^AT_EX-Vorlage verwendet werden. Dieser sollte folgende Punkte umfassen.

- Problembeschreibung
- Stand der Technik und Literaturübersicht
- Genauer Arbeitsplan (überlegen Sie was Sie tun, falls ein Teammitglied ausfallen sollte).

Abschlusspräsentation

Bringen Sie Ihren Kommilitonen die Verwendung der von Ihnen untersuchten Routinen bei und beschreiben Sie die Erkenntnisse, die Sie bei der Arbeit mit diesen gewonnen haben. Das Ziel ist es Interesse an Ihrer Ausarbeitung zu erzeugen. Die Zeitvorgabe von 90 Minuten sollte nicht überschritten werden. Planen Sie Zeit für eventuelle Fragen mit ein.

Ausarbeitung

Fertigen Sie die Ausarbeitung unter Zuhilfenahme des erstellten Arbeitsplanes, sowie der Rückmeldung durch die Betreuer an. Versuchen Sie nah an der 20 Seitenvorgabe zu bleiben. Der erstellte Code sollte als Anhang mit aufgenommen werden, wobei die dafür benötigten Seiten für die Seitenvorgabe nicht relevant sind. Um eine zusätzliche Rückmeldung von den Betreuern zu erhalten geben Sie bitte eine erste Version Ihre Ausarbeitung bis zum 24.6.2013 ab. Dieser Termin ist optional. Die endgültige Abgabe muss bis zum 15.07.2013 erfolgen. Die Verwendung eines Rechtreibprüfprogramms ist dringend anzuraten.