

Protokoll zur Diplomprüfung im Fach „Praktische Informatik“

Prüfer: prof. Christian Bischof

Termin: 06.11.2003

Dauer: 45 Minuten

Fächer:

Intro to HPC(Bischof)

Algorithmische Geometrie (Bruno Lang)

Interaktive Bildsynthese (Westermann)

Note: 3-3.3

HPC

Thema: Cholesky-Zerlegung von (dünnbesetzter) spd Matrizen:

1. Adjazenzgraph einer Matrix
2. An Beispielen von symmetrischen oder Blockmatrizen genau die Form der jeweiligen unteren Dreiecksmatrizen L_A bestimmen (wird in der Vorlesung gemacht)
3. Minimal-Degree Algorithmus erklären an einem Beispiel demonstrieren. Es kommen Verständnis-Fragen, die man ohne Probleme beantworten kann, wenn man alles verstanden hat.

AlgGeom

1. Was ist ein Voronoi-Diagramm
2. Was ist die Delaunay-Triangulierung
3. Wie viele Voronoi-Kanten treffen sich in einem Voronoi-Knoten und warum.

IBS

1. Graphische Pipeline in OpenGL
2. Texture Mapping – erklären, filtering Methoden, Mip-Mapping
3. Was ist Stencil-Buffer und wofür ist er da (Maskieren, Schatten,...)
4. Shadow Techniques – Projective Shadows, Shadow Maps, Shadow Volumes vorstellen.
5. Shadow Volumes genau erklären und wie man es mit dem Stencil-Buffer macht.

Komentar

Der Hauptbestandteil ist der HPC-Stoff. Man sollte alles verstanden haben, denn prof. Bischof gibt einem ein Beispiel und stellt Fragen dazu. Beispielsweise beim MD-Algorithmus: wenn es mehrere Knoten gibt, die man in einem Schritt entfernen kann, spielt es eine Rolle welchen Knoten man zuerst wählt? Natürlich nicht, weil MD eine Heuristik die auf einer Idee basiert und man kann da nix beweisen. Das Kapitel über die Cholesky-Zerlegung von dünnbesetzten Matrizen extrem wichtig. Man sollte es nicht nur auswendig lernen, sondern man muß es auch verstanden haben, um Fragen beantworten zu können. Es kamen keine Transfer-Fragen.

Prof. Bischof hat mir Beispiele von symmetrischen Matrizen gegeben (ohne Zahlen, nur symbolisch) und wollte wissen wie der zugehörige Cholesky-Faktor L_A aussieht. Diese Beispiele sind auf jeden Fall in seinem Skript erhalten und man sollte sie nicht vernachlässigen. Ich habe mir bei meiner Vorbereitung keine Gedanken darüber gemacht und das ist der Grund für die schlechte Note.

Zu AlgGeom. Alle Beweise zu Voronoi sollten sitzen. Voronoi ist eines der wichtigsten Themen und wird am wahrscheinlichsten geprüft.

Zu IBS. Alles klar. Prüfungsprotokolle von Westermann anschauen!

Zum Prüfer: Prof. Bischof ist korrekt. Kein Stress. Alles relaxed. :-)) Anzug nicht notwendig.