Thema B9:

Entwurf und Implementation eines interaktiven Gruppierungs-Werkzeugs für virtuelle Vegetation auf der Plattform GroIMP

Die graphbasierte 3D-Modellierungsplattform GroIMP (implementiert in Java) ermöglicht die regelbasierte Erzeugung und grafische Darstellung von virtuellen Pflanzenstrukturen. Zugrundeliegende Datenstruktur ist ein Szenengraph, der Transformations- und Geometrieobjekt-Knoten enthält. Es sind auch Gruppierungs-Knoten für höhere Skalenebenen möglich, so dass mehrere Teile einer Pflanze zu einem aggregierten Objekt höherer Skala (z.B. Jahrestriebe und Blätter zu einem Ast) zusammengefasst werden können.

Dieser Gruppierungsprozess soll durch ein zu schaffendes interaktives Werkzeug unterstützt werden. Zu den gewünschten Funktionalitäten gehören:

- Auswahl durch Anklicken einzelner Objekte in der 3D-Ansicht
- Auswahl durch Einkreisen einzelner Objekte
- interaktive Festlegung von Schichten, Sektoren oder rechteckigen Bereichen in 3D
- iterierte Aggregation (nochmaliges Zusammenfassen auf höherer Skala)
- Einfügen der aggregierten Objekte in den Graphen
- Export der Gruppierung in der DXF- und OBJ-Schnittstelle

Das Werkzeug soll an verschiedenen, komplexeren Pflanzenstrukturen (u.a. Apfelbäume aus Messungen) getestet und evaluiert werden.

Mitbetreuung durch: Aleksı Tavkhelidze, Abteilung Ökoinformatik

Bachelorarbeit für 1 Studierende(n) (Angewandte Informatik)