



2. Übung zur Vorlesung „Computergrafik I“

Wintersemester 2005/06

20. Oktober 2005

Abgabe: 07.11.2005 in der Übung

Aufgabe 2.1:

(5 Punkte)

In dem ASCII-File `polyline.dat` ist ein Streckenzug nach folgendem Muster abgelegt:

- Die erste Zeile gibt die Anzahl der Streckenzüge an.
- Die nächste Zeile gibt die Anzahl der Punkte des ersten Streckenzuges an.
- Anschließend sind die Punkte des ersten Streckenzuges aufgelistet.
- Danach wird die Anzahl der Ecken des zweiten Streckenzuges angegeben. Usw.

(Dies entspricht dem Muster aus der Vorlesung, siehe auch Skript Seite 29.) Schreiben Sie eine Routine, die die Streckenzüge einliest und die entsprechende Figur zeichnet. Wiederholen Sie die Zeichnung mit einer skalierten und translierten Figur im selben Fenster.

Hinweis: Überlegen Sie sich anhand der Daten des Files `polyline.dat` die ungefähre Größe des Fensters der Darstellung.

Aufgabe 2.2:

(7 Punkte)

Entwickeln Sie den Code für das SIERPINSKI-Dreieck, wie in der Vorlesung entwickelt:

- Man wählt drei Eckpunkte T_0, T_1, T_2 eines Dreiecks.
- Der Ausgangspunkt P_0 wird zufällig aus $\{T_0, T_1, T_2\}$ ausgewählt und gezeichnet.
- Wähle zufällig einen Punkt T aus $\{T_0, T_1, T_2\}$.
- Definiere den Punkt P_k als Mittelpunkt der Strecke $\overline{TP_{k-1}}$.
- Zeichne den Punkt P_k .
- Wiederhole die Schritte 3 bis 5.

Implementieren Sie das Programm so, da Sie die Ausgangspunkte interaktiv mit der Maus vorgeben. In einer Variante des Programms verändern Sie die Farbwerte für die Darstellung.