

Abgabe - Übungsblatt [4]

Einführung in die Computergraphik und Visualisierung

[Till Sebastian]

[Felix Grefe]

[Marius Rometsch]

13. Mai 2018

1 Clipping-Algorithmen

1.1 n-dimensionaler Liang-Barsky-Algorithmus

- Im n-dimensionalen Raum werden Halbräume durch (n-1)-dimensionale Objekte definiert
-
-

1.2 Sutherland-Hodgman-Algorithmus

Daten: Liste p $[P_1 : P_n]$, Viewport v

Ergebnis: In Viewport geclipptes Polygon aus der Punktliste pErg
Liste pErg;

für Jeden Eckpunkt E des Viewports v: index i **tue**

für Jeden Polygon-Eckpunkt P: index j **tue**

wenn $\overrightarrow{P_j P_{(j+1) \bmod n}}$ auf der sichtbaren Seite von $\overrightarrow{E_i E_{(i+1) \bmod 4}}$
 dann

$P_{(j+1) \bmod n}$ zu pErg hinzufügen;

sonst wenn $\overrightarrow{P_j}$ auf der sichtbaren Seite von $\overrightarrow{E_i E_{(i+1) \bmod 4}}$ und
 $\overrightarrow{P_{(j+1) \bmod n}}$ nicht **dann**

 Schnittpunkt I von $\overrightarrow{P_j P_{(j+1) \bmod n}}$ mit $\overrightarrow{E_i E_{(i+1) \bmod 4}}$ zu pErg
 hinzufügen;

sonst wenn $\overrightarrow{P_j P_{(j+1) \bmod n}}$ auf der nicht sichtbaren Seite von
 $\overrightarrow{E_i E_{(i+1) \bmod 4}}$ **dann**

 Schnittpunkt I von $\overrightarrow{P_j P_{(j+1) \bmod n}}$ mit $\overrightarrow{E_i E_{(i+1) \bmod 4}}$ zu pErg
 hinzufügen;

sonst

 Schnittpunkt I von $\overrightarrow{P_j P_{(j+1) \bmod n}}$ mit $\overrightarrow{E_i E_{(i+1) \bmod 4}}$ und
 $\overrightarrow{P_{(j+1) \bmod n}}$ zu pErg hinzufügen;

Ende

Ende

Ende

Algorithmus 1: Sutherland-Hodgman-Algorithmus

2 Baryzentrische Koordinaten und Farbinterpolation

2.1 Baryzentrische Koordinaten

2.2 Farbinterpolation