

Generative Gestaltung Sommersemester 2015

Programmieraufgabe 2 (Abgabe 20.05.2015, 1 zip-file / Student)

Meshes

In der letzten Vorlesung ging es um PShape und Vertices. In dieser Aufgabe geht es um die Erzeugung und Gestaltung von Oberflächen in real-time.

Aufgabe Tutorial + Fragen (4 Punkte):

Arbeitet dazu bitte das quadmesh-tutorial, Kapitel A-D durch und beantwortet die Fragen stichpunktartig (Abgabe als pdf oder txt).

<https://github.com/generative-gestaltung/SS2015/tree/master/tutorials/mesh-tutorial>

- 1) quadmesh_C, Zeile 17-26: Was machen die einzelnen Parameter und wie sind sie voneinander abhängig? Probiert verschiedene Settings aus.
- 2) quadmesh_C, Zeile 79: Wie wird das mesh zentriert? Was passiert, wenn diese Zeile auskommentiert wird?
- 3) quadmesh_C ab zeile 58: Wie muss man den Code in der for-Schleife ändern, wenn man eine glatte Oberfläche, statt einer stufigen haben möchte?
- 4) quadmesh_D_displace: was heißt displacement? Was für andere Funktionen, die auf einzelne Quads wirken, könnte man implementieren?

Aufgabe 2 leicht (4 + 2 Punkte):

Beschäftigt euch nun bitte näher mit Funktionen zum displacement und der Farbgebung.

Erweitert den code aus quadmesh_D_displace, sodass mehrere quads bewegt werden und probiert unterschiedliche Farbgebungen aus (**je 3 Varianten**).

(+1 Bonuspunkt wenn die Farbinterpolation zwischen den Vertices genutzt wird und +1 Bonuspunkt wenn ihr die Funktion displaceVertex verwendet um glatte Oberflächen zu erhalten).

Aufgabe 2 schwer (7 + 1 Punkte)

Wahlweise kann statt Aufgabe 2 leicht auch diese Aufgabe gemacht werden.

Schaut euch den Code in quadmesh_E_shader an. Hier findet das displacement der quads im vertex shader statt. Implementiert **3 varianten** wie die y-Position und Farbe der vertices von der x-z-Position und der Zeit abhängig sind. Um dem Shader-Programm die Zeit zu übergeben, verwendet eine "uniform float" variable im shader und die Funktion PShader.set() im sketch.

(+1 Bonuspunkt wenn sich die gröÙe oder x-z position der quads ändert)