



HOCHSCHULE TRIER

Trier University of Applied Sciences

Informatik - Computer Science

Terrain Editor using Wavelet Synthesis

Bearbeiter: Vladislav Bachvarov

Gruppe: Terrain Editor

Ausarbeitung zur Vorlesung Advanced Game Technology

Trier, 31.08.2017

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Problemstellung	1
2	Idee	2
2.1	Mesh	2
2.2	Camera	2
2.3	Wavelets	3
2.4	Tasten Kombination	3

Einleitung und Problemstellung

Für den Fach Advanced Game Technology müsste ich eine kleines Projekt erstellen, der bestimmte Themen aus dem Fach enthalten sollte. Das Projekt was gewählt habe, war einer von den vorgestellten Themen. Zwar "Terrain Editor with Wavelet Synthesize". Ich konnte leider das Projekt nicht bis zum Ende implementieren. Jedoch schicke ich Ihnen trotzdem die Ausarbeitung. Ich habe Probleme bei der Umwandlung zwischen die Levels gehabt. Ich konnte dies nicht erledigen. Ich hatte weitere Probleme mit dem Laden von gespeicherten Meshes gehabt. Irgendwie konnte ich diese nicht laden. Jedoch zum Speichern habe ich es die Meshes als assets abzuspeichern.

In dieser Dokumentation werden ganz kurz erklärt was ich gemacht habe und wie man mit dem Programm umgehen kann.

Idee

Das Thema hat mich sehr Interessiert, weil man immer öfters in der Spieleentwicklung eine Terrain Editor braucht. Ich dachte aus diesem Grund, werde ich selbst einen Entwickeln. Dieser genau zu meine Anforderungen passt. Innerhalb dieses Projekt habe ich natürlich wichtige Kenntnisse in der Camera Rotation, Mesh erstellung und einbisschen von Wavelets kennengelernt.

2.1 Mesh

Das wichtigste für ein Terrain Editor ist ein eigenes Mesh zu erstellen, damit dieser nach Bedarf modifiziert werden kann. Die Erstellung der Terrain erledigt eine Klasse "TileMap". Diese Klasse nimmt die definierten Messungen und erstellt damit ein Plane. Das Plane übernimmt die Größen die im Editor angegeben werden. Dabei darf der Benutzer anzahl von Tiles in der X und Y Richtungen angeben, weiter kann der Benutzer bestimmen wie groß die Tiles sein dürfen.

Der Benutzer kann sich das Terrain mit dem Drücken auf dem Knopf "Generiere" neu erstellen.

Nach bedarf lässt sich das Terrain abspeichern als Asset. Dieser wird in dem Ordner Assets/Resources/Meshes/[meshname].asset abgespeichert. Dafür kann man die Meshname in dem TextField im "TileMap" Objekt angeben. Dann mit dem Drücken auf dem Knopf "Save Mesh" wird der Mesh abgespeichert. Leider konnte ich das Laden von Assets nicht erledigen, sodass man weiter am Meshes arbeiten, bzw. Änderungen machen, kann.

2.2 Camera

Der Camera lässt sich frei um den Terrain bewegen. Das Camera wurde begrenzt, sodass die nicht unter dem Mesh, bzw. sich Flippen(über 90°), kommen kann. Die Camera also darf man Rotieren mit dem Drücken des rechten Maustaste. Die Camera lässt sich bewegen mit dem Drücken des linken Maustaste. Und Natürlich man kann zoomen dem Terrain entgegen. Dies geschieht mit dem Scrollen der Scrollwheel des Mouses. Jedoch klappt das nicht mit dem Mauspad eines Laptops.

2.3 Wavelets

Ich wollte natürlich in meinem Projekt Wavelets anbinden. Meine Vorstellung, wie das erledigt werden soll, war, dass ich die Wavelets als Editorpunkte verwenden sollte. Und natürlich bei wechseln des Waveletlevels, diese Weniger werden und somit weniger Punkten zur Änderungen modifizieren, aber mehr Fläche von dem Terrain verändert wird. Und somit wollte ich erlauben, dass der Benutzer sich auswählen kann, dass bei mehreren Details, die niedrigen Levels zu verwenden, und bei weniger Details die höheren Levels. Jedoch konnte ich das Umwandeln zwischen die Einzelnen Levels nicht richtig Programmieren. Jedoch wenn Sie dies Probieren wollen, habe ich Folgenden Tastenkombination dafür reserviert:

- Das Level of Detail erhöhen(Kleineren Level): Shift + D
- Das Level of Detail verkleinern(Höheren Level): Shift + L

2.4 Tasten Kombination

- Camera Rotation: Mousebutton(1)
- Camera Translation: Mousebutton(0)
- Camera Zooming: Scrollwheel
- Das Level of Detail erhöhen(Kleineren Level): Shift + D
- Das Level of Detail verkleinern(Höheren Level): Shift + L