

Bedienungsanleitung zum Projekt: **Voxelbasierte, prozedurale Generierung virtueller Welten mit schwebenden Inseln**

Benjamin Barz

Das Projekt wurde mit der Unity3D Engine (Version 5.3.3) erstellt. Unter Umständen kann es beim Portieren zu einer früheren Version zu Fehlern kommen! Es gibt ein Szenenobjekt "WORLD", das die prozedurale Terraingenerierung und den ThreadManager verwaltet. Das Löschen oder Duplizieren des Objektes wird zu Fehlfunktionen führen.

Verstellbare Parameter

Auf dem WORLD Objekt können noch Anpassungen vorgenommen werden:

- **Seed** (ist der Seed 0, wird automatisch ein zufälliger Seed generiert)
- **MaxNumThreads** (wie viele zusätzliche Threads erstellt werden. Es wird empfohlen, nicht die maximale Anzahl an möglichen Threads (siehe CPU Spezifikation) zu verwenden.

Diese Parameter sollten nicht verändert werden:

- **WorldChunkSize** (die Größe eines WorldChunks; Alle 3 Koordinaten- Werte müssen gleich sein!)
- **MaxIslandSize** (X = min Size, Y = max Size)
- **Iso-Level** (für Marching Cubes; sollte aber nicht verändert werden, da sonst eigenartige Formationen entstehen!)
- **ChunkWidth** und **ChunkHeight** (Größe eines Chunks)



Spielstart

Der Spieler kann nun durch die Welt fliegen und Inseln erkunden. Rauchwolken geben dabei die Position von Inseln an, die gerade generiert werden.

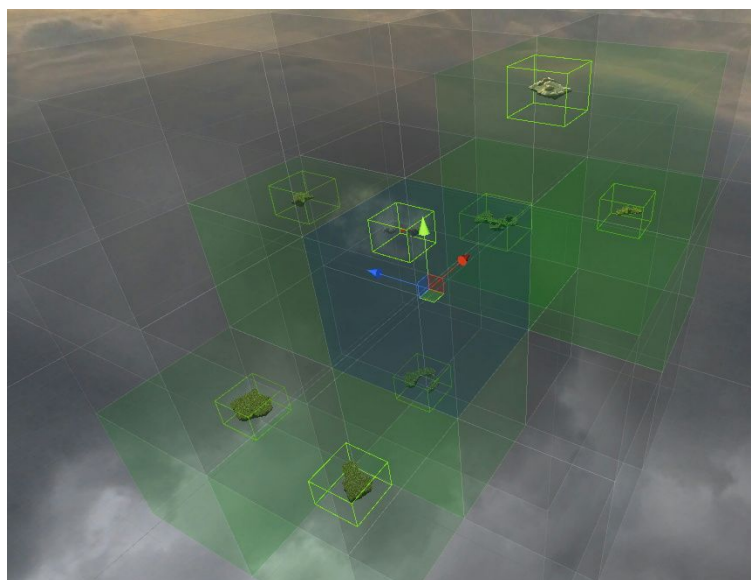
Steuerung

Taste	Funktion
W,S,A,D	Bewegung des Spielers
Maus	Rotation der Kamera
LShift	Schnellere Bewegung
E	Laufen / Fliegen umschalten
T	Bäume anzeigen / verstecken
ESC	Maus anzeigen / verstecken

World Chunks

Während das Spiel läuft, kann man in den Scene-View wechseln und das World-Objekt in der Hierarchie anklicken. Dadurch erhält man eine grafische Ansicht aller geladener World-Chunks und deren Inseln.

Graue World-Chunks beinhalten im Vergleich zu den grünen keine Inseln. Der blaue World-Chunk ist der, in dem sich der Spieler gerade befindet (rotes Fadenkreuz). Die gelben Wirecubes stellen Inseln dar, die gerade erzeugt werden und die grünen fertig geladene Inseln.



Weitere Hinweise

- Chunks werden immer so erzeugt, dass spielernahe zuerst generiert werden.
- Der Spieler kann nicht höher als die Ebene der Schnee-Inseln und nicht niedriger als die Ebene der Vulkaninseln fliegen. Er wird beim Überschreiten automatisch wieder zurückgesetzt.
- Bäume haben keine Collider.
- Die Spielerklasse in dieser Demo wurde aus dem Unity-Asset-Store heruntergeladen:
<https://www.assetstore.unity3d.com/en/content/28647>

Alle weiteren Informationen sind der schriftlichen Ausarbeitung dieser Bachelorarbeit zu entnehmen.