1. Grundlagen

2. Projektidee

Ziel des Projekts ist es, einen Landschaftspinsel bereitzustellen, welcher prozedural verschiedene Biome erzeugt, darunter Wüsten, Wälder und Schneelandschaften. Der Nutzer soll die Möglichkeit haben, bestimmte Bereiche seines Mesh‘ anzumalen; je nach Farbe wird ein anderes Biom inklusive passender Objekte sowie einer passenden Textur erzeugt. Besonderer Fokus liegt auf der Verteilung der Objekte, vor allem an den Übergängen zwischen zwei Biomen. Der Landschaftspinsel soll als Blender Add-On bereitgestellt werden.

3. Architektur

Zum Verteilen der Objekte benutzen wir das Partikelsystem von Blender. Dieses generiert je nach Einstellungen eine unterschiedliche Menge an Haarpartikeln, welche wir als Ursprung für unsere Objekte benutzen. Da das Partikelsystem von Blender nur auf ganze Objekte und nicht auf selektierte Teile anwenden lässt, gestaltete sich die Umsetzung als Pinsel als sehr schwierig. Letztendlich haben wir uns dazu entschlossen, das Gebiet auf welches die Objekte verteilt werden nicht durch einen Pinsel zu definieren, sondern stattdessen nur ganze Flächen als Grundlage für ein Biom zu verwenden. Die selektierte Fläche wird dazu vom restlichen Mesh getrennt, anschließend wird dem neu entstandenen Objekt eine Textur hinzugefügt. Dazu benutzen wir eine von und bereitgestellte Textur sowie das unwrapping-Werkzeug von Blender.

/\*\*

Hier was zum Verteilen der Objekte

\*/

Schlussendlich werden die generierten Objekte als Kind-Objekte angehängt und die zuvor abgetrennte Fläche wieder dem Ursprungsobjekt hinzugefügt.

4. Implementation

Zuerst werden die von uns bereitgestellten Objekte in Blender geladen. Wir benutzen dazu für jedes Biom eine andere vorgefertigte Bibliothek, die aus den Objekten sowie einer Bodentextur besteht. Die Bibliotheken folgen alle der gleiche Namenskonvention, sodass nach Selektion des Bioms automatisch die richtigen Objekte ohne weitere Abfragen hinzugefügt werden. Anschließend wird das selektierte Mesh vom restlichen Objekt getrennt. Dies ist leider nötig, weil das Partikelsystem von Blender nur auf ganze Objekte und nicht auf Teile davon (wie zum Beispiel einzelne Flächen) angewendet werden kann. Leider gibt das Blender Werkzeuge zur Separation von Mesh nicht das separierte, neu entstandene Objekt zurück, weswegen wir Alternativlösungen in Anspruch nehmen mussten. Vor der Anwendungen der Operationen werden alle Objekte in eine Liste kopieren und diese dann vergleichen mit den Objekten, die sich nach der Operation in der Szene befinden – das Objekt welches nur in der neuen Liste vorhanden ist muss entsprechend das neue separierte Objekt sein. Leider sind derlei Operationen in Blender oftmals nötig, weil die Operationen alle auf die graphische Oberfläche auslegt sind, womit eine Selektion einfach durch anklicken des entsprechenden Objekts erfolgen kann. Im Skript ist das allerdings natürlich nicht möglich.

5. Reflektion

Blender python ist bisschen dumm

Wir sind glücklich mit ergebnissen

Texture smart hinzufügen