

OREGS

Momentaner Stand:

Das Spiel ist grundsätzlich in Basiszügen fertig, wobei man es auf jedenfall noch verbessern könnte.

Win-Loose-Condition:

- Win: wenn die Kugel in die Win-Region gelangt
- Lose: wenn die Kugel runterfällt

Der Win-Lose Status wird über die Konsole ausgegeben.

Objekte werden mittels folgendem Loader geladen:

- https://github.com/Bly7/OBJ-Loader/blob/master/Source/OBJ_Loader.h
- als Modell für den Diamanten dient: <https://free3d.com/de/3d-model/colored-diamonds-84118.html>

Wir verwenden einen Diamanten als Power-Up, mit diesem kann man den "Emergency-Brake" erneut verwenden, wenn man ihn bereits verwendet hat.

Implementierte Effekte:

- Normal Mapping (Basis nach: <https://learnopengl.com/Advanced-Lighting/Normal-Mapping>)
Mittels F3 können Tiles, die Normal Mapping verwenden, getoggled werden oder nicht (standardmäßig schon, die Statusänderung wird in der Konsole ausgegeben)

Das Startertile ist jenes, welches für Normal Mapping tooglebar ist.

- Procedural Textures (Basis nach: <https://books.google.at/books?id=CCVenzOGjpcC&pg=PA105&lpg=PP1&focus=viewport&hl=de>)
Das ist unser Zielteil, als Basis für die Textur dient hier eine Perlin Noise Funktion (wenn auch nicht exakt eine)

- Bloom (Basis nach: <https://learnopengl.com/Advanced-Lighting/Bloom>)
mittels zwei Shader; der erste kümmert sich um ein geblurrtes, horizontales Bild, welches den Threshold berücksichtigt; der zweite kümmert sich dann eine vertikales blurring vom geblurrten horizontalen Bild und verknüpft dieses dann mit dem ungeblurrtem Bild, welches vorher zwischengespeichert wurde

Bloom Effekt sieht man am besten beim ProceduralTextures Cube (das Finish-Tile), die weißen Stellen sind überzeichnet, Threshold ist 0.85, da Weiß 1.0 entspricht.

- CPU Particles (Basis nach:
<http://www.opengl-tutorial.org/intermediate-tutorials/billboards-particles/particles-instancing/>)

Die Partikel werden bei jeder Landung der Kugel auf ein Tile kreisförmig von der Kugel weg gezeichnet, wobei es immer ein wenig variiert - "Staubpartikel".

Steuerung:

Die Kugel selbst:

- W - Kugel nach vorne bewegen
- S - Kugel stoppen (Kann man nur einmal pro Run ausführen, außer man hat einen Diamanten gesammelt, nachdem man es bereits verwendet hat)
- R - Reset des Levels
- Leertaste - die Kugel springt nach oben
- jeweilige Taste gedrückt halten, um einen "Charge" auszuführen

Die Kamera:

- Die Kamera kann im Locked-Modus nur mit der Maus gesteuert werden (nach links/rechts)

Es gibt allerdings auch einen Free-Roam Modus, der mit X getoggelt werden kann. Die Kamera kann dann mit folgender Tastenbelegung gesteuert werden:

- I - Kamera in die Blickrichtung bewegen
- K - Kamera gegen die Blickrichtung bewegen
- J - Kamera nach links bewegen
- L - Kamera nach rechts bewegen