

Demo: Disco Fever

DoDa Productions

VU Echtzeitgraphik WS2014 3.0, 186.140

Dominik Schörkhuber (1027470) & David Pfahler (1126287)

Studienkennzahl: 033 532

Kurzbeschreibung

Eine gruslige Musik ertönt und die Kamera fährt durch eine düster beleuchtete altmodische Halle. Plötzlich ändert sich die Musik und die Kamera schwenkt ins zentrum der Halle wo ein Hellknight (Doom) beginnt zu dem Lied “Gangnamstyle” zu tanzen, dabei wird die Szene in sich wild bewegenden Discoleuchten erläuchtet.

Effekte

Im folgenden werden die Effekte wie in Abgabe 0 aufgeführt. Bei jedem Effekt befindet sich ein Punkt Status, der den aktuellen Status des Effektes in unserer Demo zeigt.

Deferred Rendering [1,2,3]

Durch das Deferred Shading wollen wir die Szene mit mehreren dynamischen Lichtern beleuchtet werden. Zur Beleuchtung verwenden wir das Blinn Phong Beleuchtungsmodell

Status: Fertig. Erkennbar sollte dieser Effekt nicht sein. Erkennbar wird es werden wenn in der Finalen Abgabe noch einige weitere Lichtquellen hinzugefügt werden, welche dann weniger Performance benötigen und die Demo bei einer akzeptablen Framerate bleibt.

Bump Mapping [4]

Auf allen Oberflächen

Status: Fertig. Erkennbar an den meisten Oberflächen.

Variance Shadow Maps - Softshadows [11,12]

Auf allen Lichtquellen

Status: Fertig. Erkennbar an allen Oberflächen

Skeleton Animation [7]

Für die Tanzbewegungen der Monster

Status: Fertig. Erkennbar an der Bewegung des Monsters

Depth of Field - Postprocessing [8]

Abhängig vom Kamera Focus werden Bildteile blurry dargestellt

Status: Doch nicht implementiert.

SSAO - Postprocessing [9]

Screenspace Ambient Occlusion um Verdeckungen naher Objekte zu simulieren

Status: Fertig. An Kanten von Modellen zu betrachten. Durch F6 ein und ausblendbar

Bloom - Postprocessing [10]

Soll einen HDR Effekt simulieren und Lichtquellen durch Bloom darstellen

Status: Fertig. Für diese Abgabe sogar etwas zu stark dargestellt, damit es gut zu betrachten ist. Durch F4 ein und ausblendbar

Erweiterung

Falls noch Zeit ist

Shadow Volumes - Hardshadows [5,6]

Schatten machen die Szene realistischer und Stimmungsvoller

Status: Nicht implementiert.

Kamera

Die Kamera bewegt sich auf einer kubisch hermiteschen Spline durch die Szene.

Alternativ kann der User mit der Taste **F3** in einen frei beweglichen Kameramodus wechseln bei der die Kamera mit den Tasten **W,A,S,D** bewegt werden kann und die Blickrichtung mit der Maus geändert werden kann. Außerdem kann mit **F6** der Post-Processing Effekt SSAO und mit **F4** Bloom ein und ausgeschaltet werden.

Abgaberechner

Dieser Build der Demo wurde am 19.01. auf dem Abgaberechner “**Hal**” mit der **Nvidia** Grafikkarte getestet.

Ausführbare Datei

Die Ausführbare Datei unserer Demo befindet sich im Unterordner bin/Candy.exe

Video

Das File “video.mp4” zeigt ein Video der Demo

Screenshots



Figure 1: Screenshot 1

Quellen:

1. <http://ogldev.atspace.co.uk/www/tutorial35/tutorial35.html> *Deferred Shading - Part 1*
2. <http://ogldev.atspace.co.uk/www/tutorial36/tutorial36.html> *Deferred Shading - Part 2*
3. <http://ogldev.atspace.co.uk/www/tutorial37/tutorial37.html> *Deferred Shading - Part 3*

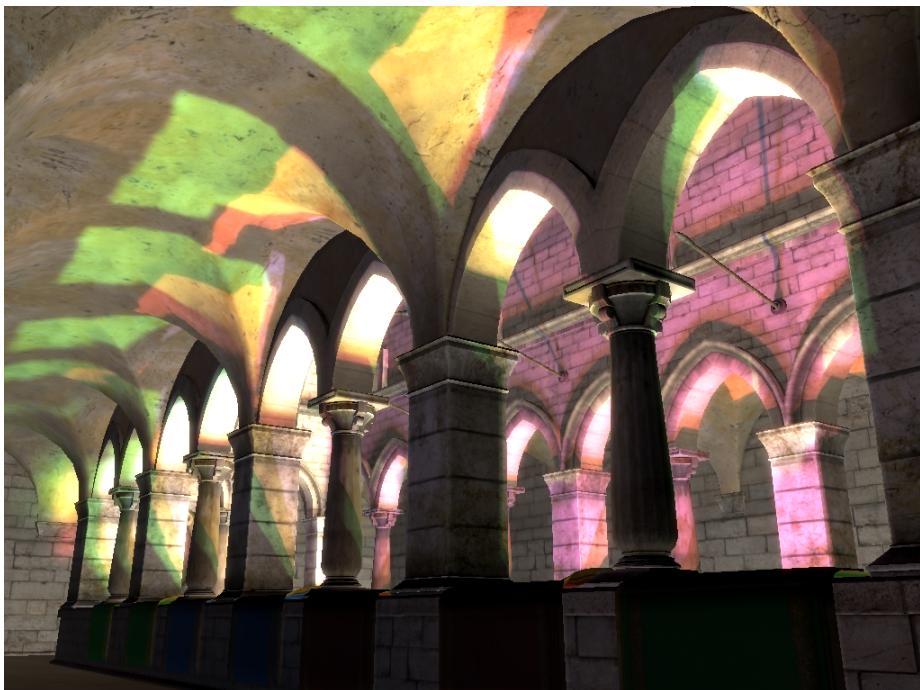


Figure 2: Screenshot 2



Figure 3: Screenshot 3

4. <http://www.opengl-tutorial.org/intermediate-tutorials/tutorial-13-normal-mapping/> *NormalMapping*
5. <http://ogldev.atspace.co.uk/www/tutorial40/tutorial40.html> *Shadow Volumes*
6. http://http.developer.nvidia.com/GPUGems3/gpugems3_ch11.html *Efficient and Robust Shadow Volumes Using Hierarchical Occlusion Culling and Geometry Shaders*
7. <http://ogldev.atspace.co.uk/www/tutorial38/tutorial38.html> *Skeletal Animation With Assimp*
8. http://http.developer.nvidia.com/GPUGems3/gpugems3_ch28.html *Practical Post-Process Depth of Field*
9. <http://blog.evoserv.at/index.php/2012/12/hemispherical-screen-space-ambient-occlusion-ssao-for-deferred-renderers-using-openglsl/>
10. <http://kalogirou.net/2006/05/20/how-to-do-good-bloom-for-hdr-rendering/>
11. http://www.punkuser.net/vsm/vsm_paper.pdf
12. http://http.developer.nvidia.com/GPUGems3/gpugems3_ch08.html