

Gruppe: Mazematics:

Beshoy Tadros: 532 0628036

Dorin Postolache: 532 0926765

1) Objektetabelle:

Liste alle vorhandenen Objekte und ihre Funktion:

Sterne	Schenken dem Spieler extra Zeit um den Raum bzw. Level zu bemeistern
Cubes	Dienen in den meisten Fällen als Spotlight Triggers (mit ‚E‘). Man kann sie schieben oder auf sie springen um einen bestimmten Task zu bewältigen.
Treppen	Zum darauf springen.
Cola und 7Up Dose:	Dient als Rätselhinweis, und rotiert auf einem Tisch.
Baum	Dient als Orientierungsobjekt bei der Wegbeschreibung.
Skelet	Dient als Orientierungshinweis
Affe	Dient als Orientierungsobjekt als auch Trigger-Objekt um den Wegbeschreibung bekommen zu können
Ball	Animiertes Objekt.
Laptop	Triggert man mit P um den Hinweis zu zeigen.
Türe	Triggert man mit ‚E‘ um von einem statischen auf einem dynamischen Bullet-Objekt umzusteigen und ‚R‘ um sie aufzumachen.
Vase	Zeigt Normal-Mapping an und dient als Furniture-Objekt.
Wine glass	Zeigt Transparency-alpha blending

2) Gameplay:

Da das Physik-System „Bullet“ benutzt wird, ist es unmöglich, dass der Spieler sich durch die Wände bewegt. Um den 3D Aspekt nicht außer Acht zu lassen, ist es notwendig auf bestimmte Objekte zu springen um den Rätsel zu bekommen.

W	Forward
A	Strafe Left
S	Back
D	Strafe Right
SPACE	Jump
E	Trigger a Cube or another object
E+R	Open a door
P	Power on the laptop (room 6)
K	Kiss the monkey (room 2)
B	Draw the world as seen by bullet

3) Features:

Die Szene und alle anderen Objekte sind ursprünglich mit einem nicht-direktionalem Licht beleuchtet, wo das Phong-modell verwendet wird.

1) Shadow-mapping mit PCF: CGUE Folien

2) **Spotlight:** Direct3D 9

3) **Normal-Mapping:** www.opengl-tutorial.org

Nach dem Triggern eines Würfels (mit der Taste E), im Falle vom ersten Raum, beleuchtet das Spotlight der Wand, wo ein Schatten des Stern auf der Wand geworfen wird. Im weiteren Räumen kann man die dynamischen Würfel zur Wand schieben um das Shadow-mapping sehen zu können. Spotlights befinden sich im Mitten von jedem Raum und beleuchten nur eine einzige Wand im Raum, an der das Rätsel angezeigt wird.

4) Komplexe Objekte:

Die Model-loading Library „Assimp“ wurde verwendet, um komplexe Objekte importieren zu können (z.B. „Obj-files“ bzw. „dae-files“)

5) Animierte Objekte:

Simple Animation: Der Ball im Raum3 rotiert auf den Cube.

6) View-Frustum-Culling:

Leider wurde nicht implementiert, aber um den Performance zu erhöhen, wurde Spotlight und Shadow-mapping Aktivierung auf den jeweiligen Raum beschränkt, wo der Spieler sich befindet.

7) Transparency:

allgemeine Transparency wurde implementiert. Ein transparentes Objekt, wine glass, wurde in room3 implementiert.

8) Experimenting with OpenGL:

F1 - Help	implementiert
F2 - Frame Time on/off	implementiert
F3 - Wire Frame on/off	implementiert
F4 - Textur-Sampling-Quality: Nearest Neighbor/Bilinear	implementiert
F5 - Mip Mapping-Quality: Off/Nearest Neighbor/Linear	-
F8 - Viewfrustum-Culling on/off	-
F9 - Transparency on/off	implementiert

9) How to play the game:

Trotz der Bescheidenheit der Kreativität unseres Spiels, ist unser Spiel, in eine andere Weise besonders. Das Spiel kombiniert mentale Stärke und Aufmerksamkeit mit Zeitstress. Unser Spieler wurde in einem Labyrinth von einem bösen Mathe-professor eingesperrt und der Professor hat im Vorhinein ein Rätsel für jeden Raum versteckt, sowie einige Zeit-Boosters, in Form von Sterne, positioniert, so dass er sich über dem Leiden unseres Studenten amüsiert. Unser Professor glaubt, dass der Student nicht in der Lage ist, die Rätsel in der gegebenen Zeit zu lösen.

10) Libraries

Object-Loader:	Assimp
Texture-Loader:	FreeImage
Font:	FreeType
Physics & Collision:	Bullet

11) Links

<http://www.opengl-tutorial.org/intermediate-tutorials/tutorial-13-normal-mapping/>
<http://www.opengl-tutorial.org/intermediate-tutorials/tutorial-16-shadow-mapping/>
<http://www.blender-models.com/>
<http://bulletphysics.org/wordpress/>
<http://www.blendswap.com/>
<http://tf3dm.com/3d-models/blender>