

Computergraphik 2/3

Übung SS 2006

3. Abschnitt

Angerbauer	Maximilian	033 534	0201680	e0201680@student.tuwien.ac.at
Cech	Florian	033 532	0325023	loki@xover.htu.tuwien.ac.at
Hehr	Stefan	033 532	0306434	e0306434@student.tuwien.ac.at

1. Start des Programms

Ausführen der Datei "montag.exe" im /bin Verzeichnis.

2. Kurzbeschreibung

Das Spiel wird ein Action Adventure bei dem sich Quests mit einfachen Kampfsequenzen abwechseln. Die Aufträge bekommt man dabei durch Textinteraktion mit NPCs.

3. Kurzfassung des Storyboards

Der Held von "Montag" ist durch seinen Support – Vertrag mit dem Königreich gezwungen, eines Montag morgens aufzubrechen und den Drachen des Königreichs vor der bösen Prinzessin zu retten. Er muss dabei verschiedene Quests lösen und einige Kämpfe austragen, allerdings ist seine Motivation eher begrenzt und er wird versuchen, seine Aufgaben jemand anderen erledigen zu lassen.

4. Steuerung

W	vorwärts
A	nach links
S	rückwärts
D	nach rechts
E	mit Leuten sprechen
V	Gegenstände / Leute betrachten
M	Gegenstände mit/aufnehmen
Q	Gespräch beenden
1,2	Interaktion im Gespräch

linke Maustaste	pfeifen (nochmal um wieder aufzuhören)
Maus bewegen	Blickwinkel verändern

L	ins nächste Level wechseln
ESC	Spiel beenden
F1	Hilfe
F2	Framerateanzeige ein/aus
F3	Wire Frame ein/aus
F4	Texturqualität verändern
F5	Mip Mapping ein/aus
F6	Immediate Mode
F7	Display Lists ein/aus
F8	View frustum culling ein/aus

5. Options File

Befindet sich im .exe – Verzeichnis. Jeweiligen Wert unter der Optionsbezeichnung ändern, um Einstellungen zu verändern.

Optionsbezeichnung	Wert (Bsp)
#fullscreen	yes
#GlutGameModeString	1024x768:32@60
#windowwidth	800
#windowheight	600
#playintro	no
#playoutro	yes

6. Step-by-Step-Walkthrough

Intro Video

- mit 'w' beenden

Level1

- Start im Dorf
- Gespräch mit Priester (e)
- Quest annehmen durch (1 -> 1 -> q)
- Schaf hinter Wald suchen
- Schaf folgt automatisch
- Schaf zu Priester bringen
- mit Priester sprechen (e)
- aus Level gehen (Ausgang des Levels befindet sich hinter der alten Frau)

Level2

- Geradeaus zu Einsiedler laufen
- mit Einsiedler sprechen (e)
- Quest annehmen (1 -> 1 -> q)
- Level Richtung Hühner verlassen (siehe Schild)

Level3

- Richtung Scheibtruhe laufen
- Scheibtruhe mitnehmen (m)
- zu Futterhaufen laufen
- Futter aufladen (m)
- mindestens einen Sack aus dem Level bringen (Hühner fressen bei Berührung einen Sack)
- evtl. neue Säcke holen
- Hühner bleiben stehen, wenn keine Säcke mehr in Scheibtruhe (Tip: Hühner auf eine Seite locken)
- zurück in Level2

Level2

- Gespräch mit Einsiedler (e)
- Level bei Krippe verlassen

Level4

- Mit Zöllner an Brücke sprechen (e)
- Quest annehmen (1 -> 1 -> q)
- Level Richtung Schlangen verlassen (siehe Schild)

Level5

- 5 Schlangen durch Hinterherlaufen in Käfig treiben
- Große Schlange durch Pfeifen (linke Maustaste) einschläfern
- Plakette mitnehmen (m)
- Level verlassen

Level4

- nach Gespräch mit Zöllner Level über Brücke verlassen

Level6

- Bei Wirtshaus mit Held sprechen
- Über (1 -> 1 -> q) ihm den Auftrag erteilen und das Spiel beenden

7. Beschleunigung der Sichtbarkeitsberechnung

- View-Frustum-Culling von Objekt-Boundingboxen

Klasse "Frustum" legt ein Frustum an. Object – Boundingboxen werden darauf überprüft, ob sie im Frustum liegen. Sollte dies nicht der Fall sein, wird das Objekt aus dem Scenegraph geschnitten, d.h. es und seine Kinder werden nicht angezeigt. Schatten sind davon nicht betroffen. Sie werden immer gezeichnet.

8. Experimentieren mit OpenGL

Geometrie-Modi:

- Immediate Mode Triangles
- Textur-Qualitätseinstellungen (auf F4): Es wird zwischen hoher und niedriger Texturqualität hin – und hergeschaltet.
- Display Lists (F7 ein/aus): Es werden Display Lists für die häufig vorkommenden Wälder und Bäume erstellt. Über F7 wird zwischen Immediate Mode und der Anzeige der Display Lists umgeschaltet.
- MipMapping: durch Druck auf die Taste F5 werden MipMaps aktiviert; diese werden durch erneutes Laden der Texturen und unter Zuhilfenahme von gluBuildMipMaps2D erstellt und anstatt der Lineartextur auf das Objekt aufgetragen. Aufgrund implementationstechnischer Schwierigkeiten ist dies derzeit nur in Level 1 für Boden und Himmel verfügbar. Außerdem ist auf den erhöhten Speicherbedarf aufgrund der zusätzlichen Texturen hinzuweisen.

9. Spezialeffekte

- Rauch: Wird über ein Partikelsystem realisiert. Zu betrachten an der Einsiedlerhütte im 2. Level.
- Wolken: Ebenfalls über das Partikelsystem implementiert. Sichtbar in jedem Level.
- Wasser: Der Fluss in Level 4 besteht aus zwei Ebenen, die teilweise transparent sind und sich gegeneinander verschieben. Die y – Werte der Vertices der oberen Ebene werden verändert um einen Welleneffekt zu erzeugen.
- Schatten: Zur Erzeugung der Schatten wird das jeweilige Model ein weiteres Mal geladen, schwarz gefärbt, auf die x,z – Achse skaliert und in Richtung des Lichtvektors geschert.
- Lensflare: Wird angezeigt, wenn die Lichtquelle am Bildschirm zu sehen ist. Er kann in jedem Level betrachtet werden. Realisiert über texturierte, α - geblendete Triangle – Strips.

10. Models

Tools, die zum erstellen der im Spiel vorhandenen Models verwendet wurden:

- Lightwave
- Milkshape3D

11. Zusätzliche Libraries

- GLUT (<http://www.xmission.com/~nate/glut.html>)
- DevIL (<http://openil.sourceforge.org>)