

Echtzeittechniken für Computerspiele
Mo, Zhigang
Matrikel-Nr. 176436

Übung 1

a)

Machen Sie sich mit der Trinigy Vision Engine vertraut. Lesen Sie dazu die Abschnitte General und Tools der Vision SDK Documentation und beantworten Sie in Stichworten die folgenden Fragen: (2 Punkte)

Welche Tools gibt es für die Trinigy Vision Engine?

- Exporter Plugins: vMax, vMaya
- vShadertool
- Viewer Tools: vModelviewer, vWorldviewer
- vLux
- vHeightmapEditor

Was bedeuten die Begriffe Worlds, Models und Entities?

- Worlds:

Als Worlds werden in der Vision Engine Objekte bezeichnet die eine statische Geometrie besitzen und somit nicht zur Laufzeit animiert werden können (z.B. Gebäude). Worlds erlauben weiterhin eine effiziente Kollisionsdetektion.

- Models:

Geometrien, die auch durch eine Skelett oder Vertextransformationen animiert werden. Durch diese Animationen ist ein hoher Aufwand erforderlich, da die Animation komplex ist

- Entities:

Entities legen in vEdit, und verweisen auf exportiertes Modell. Entities haben keine Lightmaps, sondern Echtzeit- Vertex- oder Perpixel Lichtberechnungen. Und Entities haben zusätzliche Rendering Eigenschaft, in der Engine in der Echtzeit gibt es Möglichkeit, Rotation, Translation und Animation.

b)

Machen Sie sich mit vMax, dem Exporter-Plugin für 3ds Max vertraut. Welche Optionen bietet das Plugin? Exportieren Sie ein einfaches Objekt (Kugel, Würfel) und verlinken Sie die exportierte Datei im Wiki. (2 Punkte)

- **vMax** is an exporter plugin for 3DSMAX. It gathers, converts and exports 3DSMax characters, scenes and animations into formats natively supported by the Vision engine.

c)

Einige Features, wie zum Beispiel eine mausgesteuerte Kamera, stellt die Vision Engine selbst bereit. Aktivieren Sie die mausgesteuerte Kamera im Framework. In der Vision API Documentation finden Sie den notwendigen Befehl. (2 Punkte)

in "test01.cpp" hinzugefügt:

```
spApp->EnableMouseCamera(true);
```

d)

Ein weiteres, bereits implementiertes Feature speichert einen Screenshot vom laufenden Spiel. Suchen sie in der Vision API Documentation den entsprechenden Befehl. Extrapunkte gibt es, wenn man die Funktion so in das Framework einbaut, dass mit einem Tastendruck ein Screenshot abgespeichert wird. (2 Punkte)

Der Befehl: `Vision::Game.SaveScreenShot()`

e)

In der Vorlesung wurden Elemente von Game Engines diskutiert. Recherchieren Sie im Internet Middleware für vier verschiedene Komponenten der Core Game Engine. (Auflistung von Komponente, Middlewarefirma und Produktbeschreibung). (2 Punkte)

Komponente	Firma	Produkt	Beschreibung
Grafik	Interactive Data Visualization, Inc. (IDV)	SpeedtreeRT	Renderer für realistische Bäume und Vegetation
Physik	Havok.com Inc	Havok Physics	Echtzeit-Physikengine (enthält beispielsweise auch Kollisionserkennung)
Sound	RAD Game Tools	The Miles Sound System	Soundsystem für alle gängigen Plattformen (PC, XBox, Plystation, ...)
KI	PathEngine	PathEngine	Toolkit für Wegfindung und Kollisionserkennung