**A07**

Visit our solar system …

Daniel Bracher, Martin Suschny

Table of Content

Job Definition 2

Additional information: 3

Design 3

Code 3

GUI 3

Time Estimate/Actual Hours/Responsibility 3

Work Process 4

Problems 4

Testing 4

Glossary 4

Resources 4

Documents 4

Web 4

# Job Definition

Erstellen Sie eine einfache Animation unseres Sonnensystems.

In einem Team (2) sind folgende Anforderungen zu erfüllen.

* Ein zentraler Stern
* Zumindest 2 Planeten, die sich um die eigene Achse und in elliptischen Bahnen um den Zentralstern drehen
* Ein Planet hat zumindest einen Mond, der sich zusätzlich um seinen Planeten bewegt
* Kreativität ist gefragt: Weitere Planeten, Asteroiden, Galaxien,...
* Zumindest ein Planet wird mit einer Textur belegt (Erde, Mars,... sind im Netz verfügbar)

Events:

* Mittels Maus kann die Kameraposition angepasst werden: Zumindest eine Überkopf-Sicht und parallel der Planentenbahnen
* Da es sich um eine Animation handelt, kann diese auch gestoppt werden. Mittels Tasten kann die Geschwindigkeit gedrosselt und beschleunigt werden.
* Mittels Mausklick kann eine Punktlichtquelle und die Textierung ein- und ausgeschaltet werden.
* Schatten: Auch Monde und Planeten werfen Schatten.

## Additional information:

* Ein Objekt kann einfach mittels glutSolidSphere() erstellt werden.
* Die Planten werden mittels Modelkommandos bewegt: glRotate(), glTranslate()
* Die Kameraposition wird mittels gluLookAt() gesetzt
* Bedenken Sie bei der Perspektive, dass entfernte Objekte kleiner - nahe entsprechende größer darzustellen sind.  
  Wichtig ist dabei auch eine möglichst glaubhafte Darstellung. gluPerspective(), glFrustum()
* Für das Einbetten einer Textur wird die Library Pillow benötigt! Die Community unterstützt Sie bei der Verwendung.

# Design

## Code

## GUI

# Time Estimate/Actual Hours/Responsibility

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Userstories** | | **Priorität** | **Verantwortliche** | **Zeit [min]** | | **Status** | | | | |
|  |  |  |  | **geschätzt** | **tatsächlich** | **Design** | **Implem.** | **Test** | **Doku** | **Fertig** |
| **1) Vorbereitung** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Libraries-Recherche | HIGH | DB/MS | 60 |  |  |  |  |  |  |
|  | Anlernen der Libaries | HIGH | DB/MS | 240 |  |  |  |  |  |  |
| **2) Designüberlegungen** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | SW-Design | HIGH | DB | 180 |  |  |  |  |  |  |
|  | GUI-Design | HIGH | MS | 60 |  |  |  |  |  |  |
|  | UAT Überlegung (UserAcceptanceTest) | HIGH | DB/MS | 240 |  |  |  |  |  |  |
| **3) Implementierung** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3.1) OpenGL** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Objekte erstellen | HIGH | MS | 90 |  |  |  |  |  |  |
|  | - Zentraler Stern |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | - 2 Planeten |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | - 1 Mond |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Objekte mit Texturen belegen | MEDIUM | DB | 180 |  |  |  |  |  |  |
|  | - Texturen suchen |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Lichtquelle erstellen | MEDIUM | MS | 120 |  |  |  |  |  |  |
|  | Schattenberechnung implementieren | LOW | DB |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Kamera(s) erstellen | LOW | MS | 120 |  |  |  |  |  |  |
|  | Animation implementieren | HIGH | DB | 240 |  |  |  |  |  |  |
|  | - Rotationshierarchie erstellen |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3.2) Start-Menü** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Splashscreen erstellen | HIGH | MS | 180 |  |  |  |  |  |  |
| **3.3) Eventkoordinierung** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Kameraposition umschalten | MEDIUM | MS | 120 |  |  |  |  |  |  |
|  | Animation starten/stoppen | MEDIUM | DB | 120 |  |  |  |  |  |  |
|  | Geschwindigkeit beschleunigen/starten | LOW | DB | 120 |  |  |  |  |  |  |
|  | Licht an-/ausschalten | MEDIUM | MS | 120 |  |  |  |  |  |  |
|  | Spiel starten | HIGH | MS | 120 |  |  |  |  |  |  |
| **4) Testing** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | - UAT | HIGH | DB/MS | 360 |  |  |  |  |  |  |
| **5) Dokumentation** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | - Sphinx-Doku | MEDIUM | DB | 120 |  |  |  |  |  |  |
|  | - Projektprotokoll | HIGH | MS | 120 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Daniel | 23,5 | 0 |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Martin | 25 | 0 |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Gesamt:** | **46,5** | **0** |  |  |  |  |  |

# Work Process

# Problems

# Testing

# Glossary

# Resources

## Documents

## Web