Gliederung Master Thesis Disputation

Dominik Steffen

Termin: 09.07.2015 – 16 Uhr, Raum i1.21

Zeitrahmen: 45 Minuten

# Einführung

Zeitrahmen: 7 - 8 Minuten

* Vorstellung des Themas **(1 Minute)**
  + Titel und Themengebiet
    - Analyse des Game Authoring Tool Entwicklungsprozesses und Konzeption eines Authoring Tool Frameworks
    - Beschäftigt sich mit der Analyse aktueller Authoring Tools für Game Engines und konzipiert ein eigenes Authoring Tool speziell auf die Fusee Engine der Hochschule Furtwangen in Kombination mit Cinema 4D ausgerichtet.
  + Struktur der Präsentation
    - Vorstellung des Themas und der Arbeit inklusive der Vorgehensweise und einer kurzen Zusammenfassung der Ergebnisse.
    - Beantwortung der eingereichten Fragen beider Betreuer.
    - Fragen und Diskussionen aus dem Auditorium.
  + Erläuterung der Fragestellung
    - Wie funktioniert der Game Authoring Tool Entwicklungs- und Konzeptionsprozess und können Authoring Tools nach Berufsgruppen (Artists, Designer, Programmierer, etc.) getrennt werden so dass jede Gruppe mit den ihr bereits bekannten Tools am gleichen Projekt arbeiten kann?
    - In der Authoring Tool Entwicklung (für Fusee) könnten bereits bestehende Funktionen einer Software (z.B. Cinema 4D) erweitert werden um Game Authoring Funktionalität zu bieten.
    - Ist es möglich ein solches Tool für die Fusee Engine und das Programm Cinema 4D (Anbindung durch proprietäre API) zu konzipieren?
    - Verwendung bereits bestehender Programme und Strukturen verkürzt den Prozess zum Erstellen von Editing Funktionalität.
* Übersicht über die Arbeit **(2 Minuten)**
  + Was hat die Arbeit betrachtet?
    - Den Prozess der Authoring Tool Entwicklung.
    - Andere Authoring Umgebungen analysiert und verglichen.
  + Was war das Ziel?
    - Untersuchen des Prozesses und der bereits bestehenden Software.
    - Konzeption eines neuen Tools und Umsetzung eines Prototyps.
    - Also: Legen eines Grundsteins für weitere Forschung im Bereich Fusee und Authoring Tool Funktionalität.
  + Tools und Software? (zum Verständnis)
    - Cinema 4D
      * Proprietäres 3D Modeling Programm.
      * Genutzt als „Welt-Editor“.
      * Hauptsächlich die API verwendet um mit Hilfe des Plugin Systems Funktionalität hinzuzufügen.
    - Fusee
      * 3D Engine der Hochschule Furtwangen.
      * Aktuell nur Binary Version, bzw. in Quelltextform verfügbar. Kein Welt-Editor vorhanden.
    - Das Projekt Uniplug
      * Ermöglicht das Entwickeln von Cinema 4D Plugins in C#.
      * In das Fusee Projekt „integriert“.
* Vorgehensweise **(2 Minuten)**
  + Analyse des Prozesses der Tool Entwicklung
    - Analyse von Referenzmodellen im Entwicklungsprozess von Authoring Tools. (Theorie)
  + Analyse anderer Editoren
    - Analyse von bereits bestehende Tools. (Induktion, Ableitung der Funktionalität der speziellen Tools und herausarbeiten von allgemeingültigen Notwendigkeiten und Features)
      * UE4
      * Unity
      * ATF Framework
  + Konzeption eines Frameworks
    - Konzeption eines Tools (mit Methoden des Software Engineering) in Adaption für die Fusee Engine. (Deduktion)
      * In der Theorie
      * Im Bereich Systemdesign
  + Implementierung des Frameworks
    - Beginn mit der Umsetzung (Prototyping) in C#.
      * Mit Hilfe von SWIG und Uniplug
* Ergebnisse **(2 Minuten)**
  + Ergebnisse des Prozesses
    - Verschiedene Projektmanagement und Tool-Development Konzepte während der Entwicklung umsetzbar.
    - Tool Development ist ein wichtiger Produktionsschritt in der Spiele Entwicklung. (Siehe beliebte Frameworks und Aussagen der Quellen Autoren)
    - Es ist sinnvoll den Prozess für das Produktionsteam transparent zu gestalten.
      * Erleichtert die Einhaltung der Anforderungen des Produktionsteams.
      * Erhöht die wieder Verwendbarkeit wenn das Tool nützlich ist.
    - Prozess sollte verlässlich in den Produktionszyklus inkludiert sein.
      * Produktion steht und fällt mit guten Tools. (Mitarbeiter investieren gerne Zeit um das Produkt zu verbessern wenn das Werkzeug vernünftig ist)
      * Management Prozesse spielen eine wichtige Rolle.
        + Tools entstehen oft unter Zeitdruck.
        + Das muss aufgefangen und kompensiert werden.
    - Getrennte Tools können Funktionieren, hängen aber vom Team und dem angestrebten Produkt ab.
      * Einfacher sich auf etwas zu konzentrieren anstatt ein neues monolithisches Softwarekonstrukt zu erlernen.
  + Ergebnisse der Konzeption und Implementierung
    - Konzeption eines Authoring Tool Frameworks für Fusee wurde begonnen.
      * Mit dem Gedanken der getrennten Tools.
    - Basisfunktionalität und Architektur wurde gestaltet.
      * Nach Analyse der untersuchten Software stellte sich heraus, dass sich die Funktionalitäten der Editoren stark mit denen der bereits nutzbaren Modeling Editoren wie Cinema 4D und der IDEs wie Visual Studio decken.
    - Erweiterung über Plugin Systeme der angestrebten Editor Applikation Cinema 4D gegeben.
    - Tool unabhängiges Framework Design.
    - Probleme bei der Umsetzung durch die Komplexität des Uniplug Projekts in Verbindung mit dem Cinema 4D Framework.

# Fragen Block A

Zeitrahmen: 15 Minuten

Fragen von Prof. W. Taube

**Frage 1**

**Frage 2**

**Frage 3**

**Frage 4**

**Frage 5**

**Frage 6**

# Fragen Block B

Zeitrahmen: 15 Minuten

Fragen von Prof. C. Müller

**Frage 1**

* Welche Möglichkeiten gibt es, von 3D-Modellierer erzeugte „Deliverables“ (3D-Objekte, 3D-Objekt-Bestandteile, -Eigenschaften) automatisiert als geeignete programmiersprachliche Konstrukte (Klassen/Objekte/Eigenschaften) zu repräsentieren, so dass Programmierer darauf Zugriff haben?

**Frage 2**

* Wie kann eine solche automatisiert generierte Brücke zwischen 3D-Modellierer und Programmierer funktionieren, wenn
  + Programmierer und Modellierer nicht über das vollständige Toolset verfügen (Modellierer hat nur C4D, Programmierer hat nur Visual Studio)?
  + Programmierer und Modellierer abwechselnd/gleichzeitig iterativ an ihren jeweiligen Bestandteilen arbeiten?

# Abschluss

Zeitrahmen: 7 - 8 Minuten

* Fragen und Diskussion des Auditoriums **(6 Minuten)**
* Verabschiedung und Dank **(1 Minute)**
  + Danke den Betreuern
  + Danke an die Fakultät für die Unterstützung