

Abschlussprojekt

Achtung: Das Projekt soll in Cocos2d-x umgesetzt werden.

In den Übungsblättern 1 bis 7 wurden Ihnen Grundlagen vermittelt um aufwendigere Multimedia-Anwendungen zu bauen. In diesem Projekt finden nun viele gelernte Aspekte Anwendung. Alle Techniken (und viel Code), den Sie für dieses Projekt benötigen, wurden während des Semesters in der Übung schon behandelt. Vor allem Sprite Animationen, Physiksimulationen und Kollisionen sind wichtig.

Es wird davon ausgegangen, dass Cocos2d-x bereits erfolgreich installiert wurde. Zudem empfehlen wir die Einrichtung einer geeigneten Versionsverwaltung (bspw. SVN oder Git) sowie eines Kommunikationskanals um die Gruppenarbeit möglichst effizient zu gestalten.

Bonusberechnung

Durch die erfolgreiche Abgabe können bis zu 10% Notenbonus erlangt werden. Der Bonus wird gestaffelt je nach Umsetzung zugeteilt:

- Alle funktionierenden Abgaben, die alle Basisanforderungen erfüllen erhalten 5% Bonus.
- Alle funktionierenden Abgaben, die alle Basisanforderungen und mindestens drei der gegebenen Zusatzanforderungen erfüllen erhalten weitere 5% Notenbonus (insgesamt 10%).

Kurze Spielbeschreibung

Das Ziel des Spiels ist es ein fallendes Objekt an ein vorgegebenes Ziel zu leiten. Hierfür stehen dem Benutzer verschiedene Hilfsobjekte zur Verfügung mit denen er den Weg des fallenden Objekts leiten kann. Hindernisse erschweren das Erreichen des Ziels. Alle Objekte, Kollisionen und Bewegungen des Spiels sind physikalisch korrekt. Die Nutzerinteraktion kann durch Maus oder Touch (Mobile Target Plattform) erfolgen. Seien Sie kreativ! Entwickeln Sie eigene Welten und außergewöhnliche Spielprinzipien.

Basisanforderungen (5%)

Das Spielfeld muss folgende Basisanforderungen erfüllen:

- a) Das Spiel beginnt mit einem Startbildschirm.
- b) Das Spiel stellt eine Art Menü bereit über welches der Benutzer eines von mind. drei Schwierigkeitslevels auswählen kann. Zudem kann der Benutzer hier eine Spielanleitung aufrufen.
- c) Jedes Schwierigkeitslevel hat eine eigene Welt. Jede Welt besteht mindestens aus dem Boden am unteren Bildrand, einem Hintergrundbild sowie frei platzierbaren Objekten, Hindernissen, und Ziel(en) verschiedener Anzahl, Größe und Eigenschaft:
 - Es gibt mind. drei verschiedene Objekte (verschiedene physikalische Eigenschaften, Formen, Größen, etc.) die der Benutzer im Spielfeld platzieren kann. Diese Objekte dienen der Umleitung der fallenden Spielfigur zum Ziel hin (z.B. Objekt prallt ab, wird angestoßen, etc.) .
 - Es gibt mind. zwei verschiedene Hindernisarten die je nach Schwierigkeitslevel in der Welt platziert sind (z.B. unterschiedlich viele, leichte oder schwere Position, klein oder groß,...). Die Hindernisse und deren Platzierung werden vom Spiel vorgegeben und sollen das Erreichen des Ziels erschweren.
 - Es gibt mind. ein Ziel welches in der Regel am rechten Bildrand platziert ist.

- In jeder Welt muss mind. ein Objekt (Spielfigur, Umleitungsobjekt oder Hindernis) ein animiertes Sprite sein.
- d) Es müssen mind. die folgenden Animationen enthalten sein:
 - Flugphase der Spielfigur
 - Kollision von Spielfigur/Hindernis und Spielfigur/Leitungsobjekt
 - Spiel verloren
 - Ziel erreicht
- e) Die Spielfigur - ein fallendes Objekt - befindet sich am oberen Rand des Spielfelds. Das Objekt fällt und bewegt sich physikalisch korrekt. Wenn das fallende Objekt den Boden erreicht ist das Spiel verloren. Der Benutzer muss die Möglichkeit haben das Spiel neu zu starten.
- f) Die Physik des Spiels muss korrekt sein.
- g) Das Spiel muss (für einen menschlichen Spieler) lösbar sein.
- h) Ein Timer zeigt dem Benutzer die Spieldauer an.

Die optische Gestaltung des Spielfelds ist Ihnen völlig freigestellt. Achten Sie jedoch auf ein eigenes gestalterisches Thema. Die Grafiken für alle Objekte und den Hintergrund sollen selbstständig erstellt werden. Es ist auf ein gutes Spielgefühl zu achten.

Bitte achten Sie auf geeignete Schwierigkeitsgrade. Geben Sie Ihrem Spiel zudem einen eigenen Namen. Achten Sie auch darauf, dass Sie **auf keinen Fall urheberrechtlich geschütztes Material** verwenden.

Zusatzanforderungen (weitere 5%)

- a) Der Benutzer kann Leitungsobjekte kreieren (z.B. Rampen zeichnen).
- b) Der Benutzer kann Level generieren lassen (z.B. unterschiedliche Anzahl und Platzierung von Ziel und Hindernissen). Die Level müssen lösbar sein.
- c) Die Spielfigur kann unterwegs Items sammeln welche die Physik (z.B. Größe, Gewicht, Geschwindigkeit etc. der Spielfigur) verändern. Es können z.B. auch Leitungsobjekte oder Hindernisse zerstört werden.
- d) Es gibt mehrere fallende Objekte die an unterschiedliche Ziele geleitet werden müssen (bei einer fixen Anzahl von Leitungsobjekten die für die Steuerung aller fallenden Objekte dienen).
- e) Musik und Soundeffekte die mit der Spielfigur verknüpft sind (z.B. Kollision).

Organisation

1. Teams bilden

Versuchen Sie baldmöglichst Teams zu bilden. Jedes Team muss aus 3-4 Studierenden bestehen. Die Teams sollten bunt gemischt sein und mind. eine/n Kunst und Multimedia Studierende/n beinhalten. Es gibt zwar keine Frist für die Teambildung aber die dafür verbrauchte Zeit wird Ihnen bei der Umsetzung fehlen.

2. Kommunikation & Koordination

Sprechen Sie sich mit Ihrem Team ab. Treffen Sie sich zu einem ersten Brainstorming. Wie soll das Spiel aussehen? Teilen Sie das Projekt in Einzelaufgaben und weisen Sie jedem Teammitglied geeignete Aufgaben zu. Erstellen Sie einen Zeitplan zur Realisierung Ihres Projekts.

3. Setup

Falls noch nicht geschehen, richten Sie Cocos2d-x ein. Suchen Sie aus den Übungen nach geeigneten Codestellen. Viele der benötigten Codestellen sind bereits in den Übungen behandelt worden. Richten Sie eine Versionskontrolle ein. Einigen Sie sich auf einen Kommunikationskanal. Helfen Sie Ihren Teamkollegen. Am besten richten Sie die Geräte während des ersten Treffens gemeinsam ein.

4. Fragen & Probleme

Die Übungen sind vorbei. Es wird Ihnen aber Mittwochs (am 28.06, 5.7., 12.7. und 19.7.) von 16-18 Uhr im CIP Pool in der Amalienstr. 17 ein Tutor für Rückfragen zur Verfügung stehen. Nutzen Sie diese Zeit um Ihre Fragen bezüglich Inhalt / Spielstrategie und Optik zu klären und Ihre Probleme bei der Implementierung zu lösen. Zudem bieten die Tutoren in der letzten Juliwoche zu den bisherigen Übungsstunden (Di, Mi, Fr) Hilfestellung bei der **Klausurvorbereitung** und beim letzten Bug-Fixing an.

5. Abgabe

Die Abgabe muss als ZIP Datei bis zum **30.07.2017 23:59 Uhr** im UniWorX Portal (<https://uniworx.ifi.lmu.de/>) erfolgen. Das ZIP muss folgendes enthalten:

- Den Code und alle nötigen Bibliotheken.
- Eine kurze Anleitung zur Ausführung/Kompilierung des Spiels.
- Eine ca. einseitige Spieleanleitung/-beschreibung. Diese sollte mit Screenshots unterstützt sein.
- Eine kurze Übersicht die darstellt welcher Studierende welche Tätigkeiten übernommen hat.
- Ein Video von 1-3min, dass den Spielablauf und -ziel, die Interaktionen, etc. zeigt.

Es werden keine Präsentationen stattfinden.