Dokumentation-

Spielentwicklung in Unity

Tower Defense Ultimate

Jaron Liskow und Tim Fischer

Seminarkurs 11 Bindestrichinformatik

# Ziele für das Spiel:

## Grobe Ziele:

* 3D Umgebung
* Charakter erstellen
* Charakter soll sich bewegen können
* Map mit Pfad für Monster/Gegner
* Monster sollen spawnen und dem Pfad folgen
* Türme können platziert werden
* Türme fügen den Monstern Schaden zu (Schadensystem)
* Base mit begrenzter Anzahl an Leben
* Wenn Monster in die Base, ans Ende des Pfads, kommen, nimmt die Base Schaden
* Türme können verbessert werden
* Verschiedene Arten von Monstern/Türme/Level

Anfang:

* Projekt Towerdefense Spiel
* Unity installieren
* Github installieren (Zusammenarbeit)
* Jar0n :
  + Character Movement
  + Third-Person Kamera
  + Animation Character
  + Basic UI
  + (Placement Logic)
  + (Erweiterte UI)
* Tim:
  + First Person Kamera (Inaktiv)
  + Enemy Movement
  + (Enemy Animation)
  + Schadensystem – BaseHealth und EnemyHealth bisher
  + (Tower Behaviour)

Erste Anfänge

**Struktur**

* **Projektbeschreibung und Einleitung**
  + Vorstellung des Projekts und eigener Person.
  + Eigene Vorkenntnisse und Projektideen.
  + Erster grober Entwurf des Projekts.
* **Ziele des Projekts** *//siehe Oben – Noch nicht strukturiert*
  + Aufteilung der Ziele in:
    - **Obligatorische Ziele** (unbedingt erforderlich)
    - **Optionale Ziele** (zusätzliche Erweiterungen)
  + Unterteilung der Ziele in:
    - **Grobziele** (allgemein formulierte Teilziele)
    - **Feinziele** (detaillierte Arbeitsschritte zum Erreichen der Grobziele)
* **Planung und Arbeitsschritte**
  + Aufgliederung in einzelne Schritte und Aufgabenbereiche. *//siehe oben*
  + Mögliche Checkliste zum Abhaken abgeschlossener Schritte.
* **Entwicklungsumgebung** 
  + Vorstellung der genutzten Tools, Programmiersprachen, und anderer Ressourcen.
  + Begründung der Wahl der Entwicklungsumgebung.
* **Fortschrittsdokumentation**
  + Beschreibung der regelmäßigen Fortschritte im Projekt.
  + Darstellung und Erklärung des verwendeten Codes.
  + Lösung aufkommender Probleme und Herausforderungen.
* **Reflexion der Projektarbeit**
  + Jedes Halbjahr Reflexion des eigenen Arbeitsprozesses.
    - Eigene Motivation und mögliche Schwankungen.
    - Herausforderungen und Hindernisse im Projektverlauf.
    - Vorgehensweise bei der Lösung von Problemen.
  + Zielerreichung und Zeitmanagement:
    - Welche Ziele wurden schneller oder langsamer als erwartet erreicht?
    - Gründe für Abweichungen im Zeitplan und den Erfolg der Erreichung

**Tim Vorkenntnisse:** Informatik Leistungskurs, Vorkenntnisse aus der 10. Klasse Informatik Schwerpunkt, etwas Erfahrung mit Java durch den Java – Hamster (Grobe Struktur der Sprache), Erfahrung mit Spielprogrammierung durch Snap.

**Jaron Vorkenntnisse:**

**Erster Grober Entwurf & Projektideen:** Tower Defense Spiel in einer 3rd Person – Perspektive

**Ziele:**

* Obligatorisch:
  + 3rd Person (Jaron)
    - Spielfigur
    - Steuerung der Figur mit Maus und WASD
    - Steuerung der Kamera durch Maus und Spielfigur
      * Mausempfindlichkeit
  + Das erste Level (Grundstruktur für In Game)
    - Funktionierendes Gesundheitssystem (Anzeige)
      * Base mit Lebenspunkten
      * Wenn die Base zerstört ist, ist das Spiel verloren
      * Gegner mit Lebenspunkten
      * Wenn ein Gegner stirbt, erhält der Spieler Münzen
    - Gegner Bewegen sich auf einem Pfad zur Base und fügen Schaden zu, wenn sie an der Base ankommen
    - Wellen von Gegnern und gruppiertes Spawning
    - Türme schießen auf Gegner und fügen denen Schaden zu
      * Reichweite der Türme
      * Projektile bewegen sich auf den nächsten Gegner zu
    - Platzieren und Kaufen der Türme durch Spieler
  + UI
    - Startbildschirm & „Endbildschirm“ (Game Over)
    - Anzeige der Leben, verfügbarer Münzen, Türme etc.
  + Weitere Level
    - Erweiterte UI
      * Levelauswahl
    - Verschiedene Gegner und Türme mit Unterschiedlicher Animation und unterschiedlichen Eigenschaften
    - Weitere Pfade in einem Level
* Optional:
  + 3dimensionale Bewegung des Spielers
    - Hoch – runter Bewegung mit Maus oder Tastatur
  + Level mit 3dimensionaler Bewegung der Gegner und Platzierung der Türme

**Schritte (Planung & Arbeit):**

**Entwicklungsumgebung:**  Von Unreal Engine zu Unity gewechselt, weil Unity bekannter ist und es mehr Tutorials gibt und dadurch anfängerfreundlicher ist. Mit Unity programmieren wir auf C# und mit Visual Studio (2022). Verwendung von GitHub für das Spiel und die Dokumentation.