



Dokumentation zu dem Spiel „Spacebreak Runner“

Studiengang: Media Systems
Semester: Wintersemester 2017 / 2018
Studienfach: Image Processing
Name: Sergey Pavlov / Abderrahman Aloui / Denis Nguyen
Matrikelnummer: 2191675 / 2203622 / 2189196

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort
2. Spielidee
3. Spielablauf
 - Level 1
 - Level 2
 - Level 3
4. Spielbedienbarkeit
5. Spielgegner
6. Wichtige Spielfunktionen
7. Projektmanagement
 - Unstimmigkeiten
 - Probleme während der Entwicklung
 - Was war gut / nicht gut?
 - Arbeitsteilung
8. Fazit

1. Vorwort

Hallo Paddi! Wir, Sergey, Abdu und Denis, wünschen dir viel Spaß beim Lesen der Dokumentation über unser Projektspiel und hoffen, dass die Ausarbeitung dir gefällt.

2. Spielidee

Am Anfang von diesem Wintersemester hast du uns in der Vorlesung gezeigt, wie man ein ziemlich einfaches „FlappyBird“ - Spiel in der Unity - Umgebung selbst programmieren kann. In der Zwischenzeit hat jeder in der Gruppe die Gedanken über das Projektthema gemacht. In unserer Kindheit haben wir alle ein Spiel namens „DemonStar“ gespielt, ein Weltraum - Shooter, wo man unterschiedliche Weltraumobjekte abschießen kann. Also kamen wir auf die Idee, die Einfachheit des „FlappyBird“ - Spiels und die Weltraum - Handlung im „DemonStar“ zu vereinen und so ein komplett neues Arcade - Spiel in der 3D - Umgebung zu erschaffen.

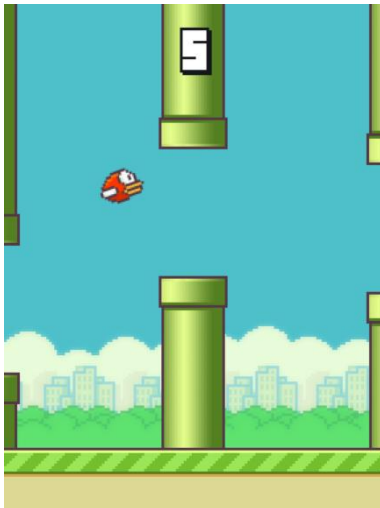


Abb.1: FlappyBird



Abb.2: DemonStar

3. Spielablauf

Der Spieler startet an einem Punkt im Weltraum. Sein Ziel ist, möglichst unbeschadet zu der Sonne, die sich weit im Hintergrund befindet, zu kommen. Auf dem Weg dahin kommen ihm verschiedene Objekte entgegen. Der Spieler muss ihnen ausweichen, sonst verliert er einen Teil von seinem Leben. „Spacebreak Runner“ besteht insgesamt aus 3 unterschiedlichen Leveln.

Im Level 1 startet der Spieler in der sogenannten „Hot - Galaxy“. Die Temperatur der Umgebung hier ist sehr heiß. Die Weltraumobjekte, die als Gegner auftreten, sind: Asteroiden, Weltraumschiffe, Satelliten und brennende Meteoriten.

Im Level 2 wartet auf den Spieler die nächste Weltraum - Umgebung - die „Dark - Galaxy“. Die Sicht hier ist etwas eingeschränkt und auch die Schwierigkeit steigt deutlich. Als Gegner agieren: Asteroiden, Außerirdische und Kometen.

Zum Schluss erwartet den Spieler im Level 3 die schwierigste Herausforderung - der furchterregende End Boss „Zyklop“, der sich in der „Cold - Galaxy“ befindet. Er kann Schießen und fügt dem Hauptcharakter enormen Schaden zu.

Hat der Spieler die ersten zwei Level bestanden und den „Zyklop“ besiegt, gilt das Spiel als erfolgreich abgeschlossen.

4. Spielbedienbarkeit

Damit man „Spacebreak Runner“ sowohl auf dem Smartphone als auch auf dem herkömmlichen PC spielen kann, haben wir zwei Arten der Bedienung implementiert. Mithilfe der Pfeiltasten auf der Tastatur kann sich der Spieler anhand der X- und Y-Achse bewegen. Außerdem hat man die Möglichkeit, mit der Leertaste zu schießen. Bei dem Smartphone erfolgt die Bedienung intuitiv mit den Fingern.

5. Gegner im Spiel

In unserem Spiel kann man unterschiedliche Gegnertypen bestaunen. Sie alle machen es dem Hauptcharakter auf die eine oder andere Weise schwer, seine Mission erfolgreich und ohne Verluste zu beenden.

Die Asteroiden sind die Grundfeinde des Spielers. Sie sind sowohl im ersten als auch in dem zweiten Level anzutreffen. Bei einer Kollision mit denen verliert der Spieler einen Teil vom seinem Leben. Wir haben zwei Arten von denen ins Spiel eingebaut. Der erste Asteroid - Typ ist statisch. Er bewegt sich nicht und hat enorme Größe. Dadurch ist es relativ schwer, ihm aus dem Weg auszuweichen.



Abb.3: statischer Asteroid

Der zweite Asteroid - Typ ist dynamisch und bewegt sich in die Richtung, von der der Spieler kommt. Er ist wesentlich kleiner, doch seine Geschwindigkeit ist sehr hoch. Außerdem ist die Anzahl und die Spawnrate der dynamischen Asteroiden ziemlich hoch. Dadurch wird er zu einer ernsthaften Gefahr für den Spieler.



Abb.4: dynamischer Asteroid

Die Kometen sind, genauso wie die Asteroiden, in den ersten beiden Leveln vertreten. Sie sind groß und auch hier verliert der Spieler bei einer Kollision einen Teil seines Lebens. Im ersten Level ist der Komet statisch. Es besteht keine Schwierigkeit, ihm auszuweichen. In dem zweiten Level wird der Komet von einem Außerirdischen erzeugt und bewegt sich danach in die Spielerrichtung. Durch die Menge und die Größe des Kometen sollte man diesen Feind nicht unterschätzen.

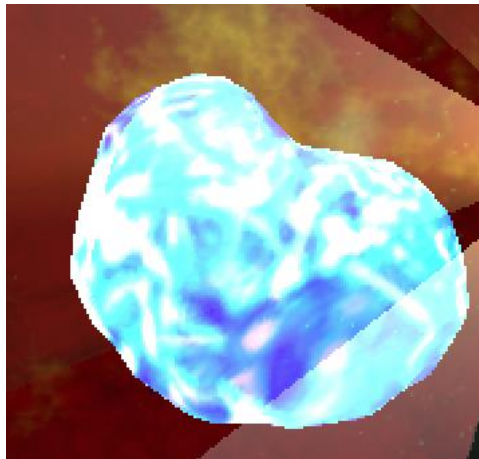


Abb.5: Komet

Die Meteoriten kann man im ersten Level begutachten. Sie haben eine Ähnlichkeit mit den Asteroiden, doch durch die rote Aura, die sie umgibt, kann man genau feststellen, mit wem man da zu tun hat. Sie sind mittelgroß und dynamisch. Eine Kollision mit ihnen endet für den Spieler mit dem Teilverlust seines Lebens.



Abb.6: Meteorit

Auch sieht man in dem ersten Level die Satelliten. Sie sind groß und dienen als statische Weltraumobjekte. Dadurch, dass sie an unterschiedlichen Stellen im Verlauf des Levels platziert sind, verdecken sie die Sicht des Spielers, der in jedem Moment damit rechnen muss, dass aus dem Schatten von dem Satelliten plötzlich ein Meteorit erscheint.



Abb.7: Satellit

Die letzten Gegner, die im ersten Level auffindbar sind, sind die Weltraumschiffe. Sie bewegen sich anhand eines vorgegebenen ellipsenartigen Orbits und fügen zwar dem Spieler keinen Schaden hinzu. Doch durch die immensen Abmessungen verdecken sie für eine kurze Weile fast komplett die Sicht des Hauptcharakters nach vorne, was sehr oft zur einer Kollision mit anderen Weltall - Objekten führt.



Abb.8: Weltraumschiff

Die Außerirdischen trifft man im Verlauf vom Level 2. Sie sind relativ klein und erscheinen auf den ersten Blick unscheinbar. Doch sie besitzen eine einzigartige Eigenschaft, in einem durchgehenden Takt die Kometen und die Asteroiden zu erzeugen. Gerade die Menge der von ihnen gespawnten Objekte kann sehr schnell zur Gefahr für den Spieler werden.



Abb.9: Außerirdischer

Zum Schluss kommt ein echtes Sahnehäubchen als Feind - der Endgegner Zyklop. Er ist groß, beweglich, besitzt eine Lebensanzeige und kann auf den Spieler schießen. Der Kampf mit ihm ist lang und zermürend. Doch falls der Spieler es schafft, ihn zu besiegen, ist das Spiel gewonnen.



Abb.10: Zyklop

6. Wichtige Spielfunktionen

Damit der Spieler eine faire Chance hat, das Spiel sieghaft zu beenden, haben wir zwei wichtige Funktionen hinzugefügt, die ihm das Spielen erleichtern.

Zum einen erhält der Hauptcharakter von Anfang an eine Waffe, mit der er die gegnerischen Objekte abschießen kann. Die Munition ist dabei unbegrenzt, wir haben es bewusst so entschieden, weil man ansonsten den Endkampf kaum siegreich beenden kann.

Zum anderen hat der Hauptcharakter die Möglichkeit, während des Spiels sein Leben aufzufüllen, indem er die Health Power - UPs sammelt. Diese erscheinen in regelmäßigen Abständen zufällig auf der Karte.

Außerdem haben wir andere wichtige Funktionen implementiert, die das Spielen für die Leute generell interessanter machen sollten. Zuerst haben wir die alle wichtige Abläufe im Spiel mit Audioeffekten verstärkt. Zum Beispiel, wenn der Hauptcharakter Schaden bekommt, ertönt ein Geräusch dazu. Auch für das Schießen ist ein Geräusch hinterlegt. Im Menu und im Spiel hört man eine zu der Weltraum - Handlung passende Hintergrundmusik. Das alles erhöht das Spielerlebnis und erzeugt die stimmige Atmosphäre dazu.

Damit das Wiederspielwert von „Spacebreak Runner“ höher ist, haben wir die Funktionen Score und Highscore ins Spiel eingefügt. Der Spieler erhält beim erfolgreichen Abschuss von den Gegnern Punkte. Diese summieren sich und am Ende des Spiels ist dann zu sehen, wie viele Punkte man insgesamt bekommen hat. Falls die Anzahl der gesammelten Punkte höher ist als der vorherige Höchststand, überschreibt sich der Wert und man hat einen neuen Rekord aufgestellt.

7. Projektmanagement

Als unsere Gruppe mit der Projektarbeit angefangen hat, waren wir uns nicht komplett einig, wie das Spiel am Ende aussehen soll. Die Grundidee war zwar da und das Konzept stand fest, doch ein strikter Plan, nach dem wir uns genau richten würden, fehlte uns. Dementsprechend haben wir uns entschieden, Schritt für Schritt zu arbeiten und zuerst die Grundstruktur von „Spacebreak Runner“ zu entwickeln. Später sollten dann andere Funktionen implementiert werden, die im Grundkonstrukt noch nicht gebraucht werden. Nachdem wir mit der groben Konstruktion fertig geworden sind kam es an einem Punkt zu den Unstimmigkeiten im Team bezüglich der zukünftigen Vorgehensweise im Projekt. Doch da wir uns schon sehr lange persönlich kennen und gegenseitig schätzen, haben wir uns zusammengesetzt und die Prioritäten im Projekt festgelegt. Danach lief die Projektentwicklung wesentlich besser und wir hatten keine Differenzen und Meinungsverschiedenheiten mehr, da jeder wusste, an welchem Punkt er arbeiten soll.

Während der Spielprogrammierung wurden wir einige Male mit unerwarteten Problemen konfrontiert. Deren Lösung hat teilweise viele Stunden in Anspruch genommen. Beispielsweise musste Abdu sehr viel Zeit für die Lösung des Problems mit dem Wand Collider und dem Touch - Tracking investieren. Auch bei GitHub hatten wir mehrmals Probleme beim Pullen von dem geänderten Projekt und mussten die Projektdatei zuerst löschen, dann komplett neu clonen. Außerdem haben wir leider immer noch ein kleines Problem mit dem Score. Wenn man einen gewissen Score im Spiel erzielt hat und im Spielmenü auf den Button „Restart“ drückt, während man im Unity - Playmodus ist, bleibt das alte Ergebnis bestehen. Erst wenn man das Spiel manuell neustartet, wird Score auf 0 zurückgesetzt.

In unserem Projekt sind einige Sachen positiv hervorzuheben. Fast alle Punkte, die wir im Konzept aufgeschrieben haben, haben wir erfüllt. Die Grundidee des Spiels ist erhalten geblieben, nur die Idee mit den energiegeladenen Platten haben wir abgestoßen. Dazu haben wir auch ein paar andere Funktionen implementiert, die im Konzept so nicht standen, zum Beispiel Score - und Highscore - Funktion. Außerdem haben wir in der gesamten Entwicklungsphase keine ernsthaften Konflikte gehabt. Wir hatten zwar manchmal Unstimmigkeiten, doch die haben wir durch eine Diskussion

schnell gelöst. Negativ hervorzuheben ist, dass wir es nicht ganz geschafft haben, konstant an dem Projekt zu arbeiten. Phasenweise waren für uns andere Studienfächer wegen der Prüfungsphase vorrangig.

Zu der Arbeitsteilung lässt sich sagen, dass wir am Anfang große Probleme damit hatten, gleichzeitig mit unterschiedlichen PCs in GitHub am Projekt zu arbeiten. Deswegen haben wir sehr oft den PC von Abdu zur Projektprogrammierung benutzt. Im Endeffekt war Abdu hauptsächlich für das Level - Design und die Programmierung der Weltraum - Objekte zuständig, Sergey hat das Schießen, Score- und Highscore - Funktion implementiert und dazu die Dokumentation vom Projekt erstellt und Denis war für die GUI vom Spielmenu, die Audioeffekte und weiteren Level - Design verantwortlich.

8. Fazit

Zum Schluss lässt sich sagen, dass wir fast alle Punkte, die wir für uns im Konzept vorgenommen haben, auch letztendlich erreicht haben. Es war nicht einfach, die Pläne, die wir im Kopf hatten, in der Realität in dem Code zu realisieren. Während der Spielprogrammierung sind wir auf einige Probleme gestoßen, die uns einige Zeit in Anspruch genommen haben. Doch zum Ende haben wir es gemeinsam geschafft, das Projekt in vollständiger Form fertig zu stellen. Wir hatten sehr viel Spaß an dem Spiel zuarbeiten und unsere eigenständigen Ideen umsetzen zu können.