

Rafting

Introduction:

Ein kleines Schiff muss ein mehr voller Gefahren trotzen, Gefährliche Felsen und Haie machen ihm zu schaffen. Zum Glück kann es den umher schwimmenden Müll einsammeln um sich zu reparieren.

Über das Spiel:

Das Spiel ist auf der Basis der von unity angebotenen lernpfaden entstanden, der Code orientiert sich dort vorgestellten Projekten.

Unity- essentials:

<https://learn.unity.com/pathway/unity-essentials>

Unity-junior-programmer:

<https://learn.unity.com/pathway/junior-programmer>

Generell:

Wichtige Ordner:

Assets/ Prefabs : enthält alle von mir Manipulierten Prefabs

Assets/ Materials von mir veränderten Materialien

Assets/ Materials/ Effects alle von mir veränderten Effekte

Assets/ Scripts : alle Scripte

Assets/ Water : mein erstellter Wasser Shader

Assets/ Scene : meine Game Scene

Playercontroller/Camera Tracking:

Der Player wird mit WASD Gesteuert:

W: vorwärts

S: rückwärts

A: rotation links

D: Rotation rechts

Reparieren: ab 100 Materialien möglich durch klicken auf den Interface Button.

Der Code hierfür stammt aus dem Prototyp 1, der Spieler bewegt sich durch die translation seines Standort Vektors.

<https://learn.unity.com/project/unit-1-driving-simulation?uv=2021.3&pathwayId=5f7e17e1edbc2a5ec21a20af&missionId=5f71fe63edbc2a00200e9de0>

GameBoard:

das GameBoard ist ein Plain sobald der Spieler die Grenzen des Spielfeldes erreicht wird auf seinen Rigidbody solange eine Force in die Spielfeld Richtung angelegt bis er sich wieder inBound befindet. Der Force Impuls wird dabei höher als die translationsgeschwindigkeit und zwingt das Spieler Objekt zurück ins Spielfeld.

Ein problem hierbei war das die Rotation auch einfluss auf die Y Achse des Spielers hat, was dazu führte das der Spieler sich von der Wasseroberfläche entfernen konnte trotz festgesetzter Y Achse. Dies wird dadurch gelöst das in jedem Frame die Y achse zu null resettet wird.

Die Basis für das Spielfeld und Out of Bounce bildet der Prototyp 2 aus dem Junior-Programmer Pfad

<https://learn.unity.com/project/unit-2-basic-gameplay?pathwayId=5f7e17e1edbc2a5ec21a20af&missionId=5f71fe63edbc2a00200e9de0>

Die Grundlagen für das agieren mit Force Impulsen in bestimmte Vektorrichtung stammt aus dem Projekt 4, dem abstoßen der Kugeln

<https://learn.unity.com/project/unit-4-gameplay-mechanics?language=en&pathwayId=5f7e17e1edbc2a5ec21a20af&missionId=5f7648a4edbc2a5578eb67df>

Enemies und Obstacles

Das Grund Designe Schaden zu handeln stammt aus Prototyp 5

<https://learn.unity.com/project/unit-5-user-interface?uv=2021.3&pathwayId=5f7e17e1edbc2a5ec21a20af&missionId=5f7648a4edbc2a5578eb67df>

fährt der Spieler in ein

Obstacle so erleidet er 20 Schadenspunkte, hat er Kontakt mit einem Hai erleidet der Spieler 30 Schaden.

Obstacles:

Obstacles werden zum Spielbeginn generiert, auf Basis des Spawnmanger aus dem Prototyp 4.

<https://learn.unity.com/project/unit-4-gameplay-mechanics?language=en&pathwayId=5f7e17e1edbc2a5ec21a20af&missionId=5f7648a4edbc2a5578eb67df>

Es gibt eine Anzahl Variable die die Anzahl der Obstacles innerhalb des Spielfeldes kontrolliert.

Kollidiert der Spieler mit ihnen wird er vom Felsen weggestoßen und der Felsen geht kurz auf

Cooldown, das der Spieler nicht sofort wieder Schaden erleiden kann. Die Cooldown zeit beträgt eine Sekunde.

Enemies:

Die Hai Anzahl wird ebenfalls über der den Spawn Manager kontrolliert. Er sorgt dafür das immer eine Feste Anzahl an Haien auf dem Spielfeld existieren und Spawnt sie an zufälligen Orten innerhalb des Spielfeldes neu.

Ihr Movement basiert auf dem Movement der Enemy Kugeln aus dem Prototype 4

<https://learn.unity.com/project/unit-4-gameplay-mechanics?language=en&pathwayId=5f7e17e1edb2a5ec21a20af&missionId=5f7648a4edbc2a5578eb67df>.

Die Haie gucken immer in die Richtung des Bootes, dies wird durch die lookAt methode die Rotation der Haie bestimmt erreicht, die Grundlage hierfür stammt von diesem Stackoverflow Eintrag:

<https://stackoverflow.com/questions/46361514/how-to-make-unity-transform-axis-look-at-specific-direction> .

Da nach einiger Zeit sich die Haie hinter dem Boot sammeln habe ich beschlossen das wenn zwei Haie miteinander Kollidieren sie Zerstört und neu gespawnt werden.

um zu verhindern das Haie an Felsen fest clippen werden auch diese von den Felsen bei Collision durch impuls ein die Gegenrichtung weggestoßen.

Collectables:

Collectables bringen verschiedene Werte an Material:

Fass: 15

Reifen: 5

große Kiste: 10

kleine Kiste: 10

Sie werden genauso wie die Obstacles Nachgespannt und erhöhen bei der Kollision den Materialwert im Game Manager

Water shader

der Watershader basiert auf folgenden Youtube Tutorial und sind im wesentlichen zwei Texturen die sich gegeneinander versetzt bewegen und Transparenz und Lichtbrechung Eigenschaften.

<https://www.youtube.com/watch?v=gRq-IdShxpU>

Boat Change of Colour:

auf Basis der <https://docs.unity3d.com/Manual/Coroutines.html> wird bei einer Collision von Boot und Hai der ColorChangeManager aufgerufen, diese ändert für eine halbe Sekunde die Farbe des Bootes mit Hilfe einer Coroutine.

Interface:

Das Interface entspricht dem Interface aus dem Prototyp 5.

<https://learn.unity.com/project/unit-5-user-interface?pathwayId=5f7e17e1edbc2a5ec21a20af&moduleId=5f7648a4edbc2a5578eb67df>

Game Over:

Game over wird ausgelöst wenn das Leben des Bootes auf 0 bzw unter 0 fällt.
daraufhin wird das Menü mit der Option auf ein neues Spiel eingeblendet und die Flag für Game over wird gesetzt die alle sich bewegenden Objekte Stop.
Aktuell gibt es keinen Sieg Condition.

Assets

hier sind alle verwendeten Asset Quellen aufgelistet, zuletzt abgerufen 19.07.2023

<https://assetstore.unity.com/publishers/3830>

crates Lowpoly Wasteland Outpost.

<https://assetstore.unity.com/packages/3d/environments/lowpoly-wasteland-props-138348>

Medieval barrels and boxes

<https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/exterior/medieval-barrels-and-boxes-137474>

POLY | Pack - Fish

<https://assetstore.unity.com/packages/3d/characters/animals/fish/fish-polypack-202232>

Boats - PolyPack

<https://assetstore.unity.com/packages/3d/vehicles/sea/boats-polypack-189866>

Free Stylized Smoke Effects Pack

<https://assetstore.unity.com/packages/vfx/particles/fire-explosions/free-stylized-smoke-effects-pack-226406>

Particle Pack

<https://assetstore.unity.com/packages/vfx/particles/particle-pack-127325>

Stylize Water Texture

<https://assetstore.unity.com/packages/2d/textures-materials/water/stylize-water-texture-153577>

Free Boulder Pack

<https://assetstore.unity.com/packages/3d/environments/landscapes/free-boulder-pack-68611>