

Name: Merlin Steven Opp
Matr.Nr.: 2287714

Szenenimplementierung:

Alle Szenen sind im Ordner „Scenes“

Teil1: „Teil1.unity“

Teil2: „Teil2.unity“

Teil3: „Teil3.unity“

Inputs:

Teil1: „space“:

Teil2: „space“:

Teil3: „Zahlenfeld“: Anzahl der NPCs, die spawned werden sollen

„space“ oder „enter“: Clustere die NPCs in Tribes

Cheat:

„Click“ on the mesh: Erzeuge Zielscheiben (NavMeshObstacle)

Verwendete KOSTENLOSE Assets:

Dotween (<https://assetstore.unity.com/packages/tools/animation/dotween-hotween-v2-27676>) mit der Dokumentation (<http://dotween.demigiant.com/documentation.php>)

Eine kostenlose Tweening-Bibliothek. Diese wurde unter anderem für alle UI-Animationen verwendet.

POLYGON Starter Pack - Low Poly 3D Art by Synty

(<https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/polygon-starter-pack-low-poly-3d-art-by-synt-156819>)

Viele kostenlose Assets. Die wurden in Teil2 und Teil3 verwendet. (zB für den Spielecharakter in Tier2, Umgebung in Tier3)

TMPro (Unity eigenes Asset)

Text in der UI.

3D Animationen von Mixamo (<https://www.mixamo.com/>)

Animationen für den Spielecharakter in Teil2.

Skybox Series Free (<https://assetstore.unity.com/packages/2d/textures-materials/sky/skybox-series-free-103633>)

Für die Skyboxen in den Szenen.

AnimationRigging (Unity eigenes Asset) (setup nach

https://www.youtube.com/watch?v=TUBHvQ2XEJs&ab_channel=NEOFDev%7CUnityTutorials%7CGameDevVlog)

Für die Inverse Kinematik in Teil2. Dies wurde in Szene „Teil2.unity“ verwendet, um die Hand mit dem Baum zu verbinden.

Quirky Series - FREE Animals Pack

(<https://assetstore.unity.com/packages/3d/characters/animals/quirky-series-free-animals-pack-178235>)

Das Asset enthält mehrere Meshes mit zugehörigen Animationen. Diese wurden in Teil 3 für die Tiere/Tribes verwendet

Naive KMeans (https://en.wikipedia.org/wiki/K-means_clustering)

Um die NPCs in tribes zu Clustern wurde der KMeans Clustering Algorithmus mit Random Partition als Initiierungsalgorithmus verwendet.

UnityNavMesh (https://www.youtube.com/watch?v=atCOd4o7tG4&ab_channel=CodeMonkey)

Name: Merlin Steven Opp
Matr.Nr.: 2287714

Für die AI der NPCs verwendet. Erlaubt es ihnen sich durch die Szene zu bewegen und dabei Hindernissen auszuweichen.

Cartoon FX Remaster Free (<https://assetstore.unity.com/packages/vfx/particles/cartoon-fx-remaster-free-109565>)

Enthält Partikeleffekte, die in Teil3 verwendet wurden, um Explosionen zu simulieren.

Herausfordernde Aufgaben in den Teilen:

Teil1:

Unity hatte Probleme die Kollisionen von den Würfeln und der Plattform richtig zu erkennen. Dies lag wahrscheinlich daran, dass die Bewegung der Plattform über Tweening stattfindet und somit die velocity des Objekts nicht richtig berechnet.

Um das zu lösen wurde der Collider der Plattform vergrößert und eine den Würfeln eine weitere Kraft im OnCollisionStay übergeben.

Teil2:

Die Animationen und Partikel haben problemlos funktioniert. Nur die IK hat leichte Probleme bereitet. Zuerst habe ich die Build-In Kinematics verwendet, die leider nicht wie gewünscht funktioniert haben. In der finalen Version wurde dann das AnimationRiggingPackage verwendet.

Teil3:

NavMeshAgent und -Obstacle dürfen sich nicht beide aktiv auf demselben Objekt befinden. Nach mehreren Versuchen habe ich mich dann dazu entschlossen das auf anderer Art zu lösen und einfach die Distanz zu den nächsten NPCs zu benutzen.

NPCs, die sich zu weit hinten befinden, werden nicht sichtbar, obwohl sie im angezeigten Bereich der Kamera sind