Einsendeaufgabe

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Rigid Bodies – Grundlagen | |  | Code: |
| UTY14C-XX1-N01 |
|  | | | |
| Name: | Vorname: |  | **Fernlehrer/in:** |
| Toschläger | Daniel |  |
| Postleitzahl und Ort: | Straße: | **Datum:** |
| 59423 | Lönsstr. 19 |  |
| Studien- bzw. Vertrags-Nr.: | Lehrgangs-Nr.: | **Note:** |
| 800552662 | 0180.72 |  |
| Bitte reichen Sie Ihre Lösungen über die Online-Lernplattform ein oder schicken Sie uns  diese per Post. Geben Sie bitte immer den Code zum Studienheft an (siehe oben rechts). | | | **Unterschrift Fernlehrer/in:** |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Datum: | 01.10.2023 |  | UTY14C |

Bei den folgenden zwei Multiple-Choice-Aufgaben ist jeweils nur eine Antwort richtig.

1. Aufgabe:

Was ist ein Wheel Collider?

a) []  Ein kugelförmiger Collider.

b) []  Ein Collider speziell für Fahrzeugräder.

c) []  Eine Rigidbody-Komponente, die automatisch Fahrzeugräder erzeugen kann.

d) []  Ein Game-Objekt speziell für Fahrzeugräder.

e) []  Ein Skript speziell für Fahrzeugräder.

2. Aufgabe:

Sie wollen, dass eine Rigidbody-Komponente nicht durch die Physiksimulation verändert werden kann. Welche Eigenschaft müssen Sie aktivieren?

a) []  No Physics

b) []  No Simulation

c) []  No Move

d) []  Is Kinematic

e) []  Not Kinematic

3. Aufgabe:

Erweitern Sie die Szene **szene06** aus dem Projekt **uty14c\_demos** zu einem einfachen Billardspiel. Ändern Sie dazu das Spielfeld so, dass es ungefähr einem Billardtisch entspricht. Wie groß Sie den Tisch dabei genau machen, spielt keine Rolle. Er sollte nur länger als breit sein. Ergänzen Sie an den Rändern Barrieren mit einem Material, die die Kugeln zurückprallen lassen. Damit die Kugeln nicht endlos weiterrollen, verwenden Sie für die Spielfläche und die Kugeln ein Material mit einer hohen Friktion (zum Beispiel das Material **MaxFriction** aus den Standard Assets). Setzen Sie außerdem die Masse der Kugeln hoch. Für die Kugel des Spielers können Sie zum Beispiel den Wert 1000 benutzen und für die anderen Kugeln den Wert 100.

Sorgen Sie dafür, dass die Kugel des Spielers eindeutig von den anderen Kugeln zu unterscheiden ist – zum Beispiel durch die Farbe.

Setzen Sie in die Ecken des Spielfeldes sowie am linken und rechten Rand in der Mitte Löcher, in denen die Kugeln verschwinden. Dazu können Sie flache Zylinder benutzen. Wenn die Kugel des Spielers in solch ein Loch fällt, soll sie wieder auf den Tisch gelegt werden. Die anderen Kugeln sollen aus dem Spiel genommen werden.

Für die Steuerung dürfen Sie in dem Spiel nicht mehr den Ball nach rechts und links bewegen. Sie können hier zum Beispiel ein Game-Objekt als Zielpunkt verwenden und den Stoß in Richtung dieses Objekts wirken lassen. Damit das Zielobjekt ständig zu sehen ist, sollten Sie eine Kamera in der Vogelperspektive auf das Spielfeld blicken lassen.

Die Kraft des Stoßes soll über das Drücken der Leertaste bestimmt werden. Je länger der Spieler, die Taste drückt und festhält, desto stärker soll der Stoß sein. Begrenzen Sie die Stärke aber nach oben.

Der Spieler soll einen neuen Stoß durchführen können, wenn seine Kugel nahezu still steht.

**Hinweis:**

Beschreiben Sie für die Aufgabe die Schritte, die Sie durchführen und reichen Sie das komplette Projekt mit der Lösung ein.

Packen Sie das Projekt mit einem entsprechenden Programm und beachten Sie die maximale Uploadgröße Ihrer Online-Lernplattform. Prüfen Sie, ob Sie Dinge, die Sie nicht benötigen, entfernen können – zum Beispiel Controller, die Sie nicht verwenden. Die Ordner dieser Controller können Sie löschen.

Ordner, von denen Sie nicht genau wissen, was sie enthalten, sollten Sie nicht löschen. Legen Sie vor jedem Löschen immer eine Sicherungskopie des Projektordners an.

[. . .]

4. Aufgabe:

Erstellen Sie über Wheel Collider eine einfache Panzersteuerung, die die Steuerung über Ketten nachbildet. Bei der Vorwärtsbewegung drehen sich beide Ketten nach vorne und bei der Rückwärtsbewegung nach hinten. Beim Lenken soll sich jeweils abhängig von der Richtung eine Kette nach vorne drehen und die andere nach hinten. Das Modell muss sich auf der Stelle drehen können.

Die Ketten für den Panzer müssen Sie nicht nachbilden. Es reichen jeweils zwei Wheel Collider vorne und hinten am Game-Objekt, die Sie entsprechend steuern. Als Vorlage können Sie das Projekt **uty14c\_simplecar** mit dem einfachen Automodell verwenden.

Beschreiben Sie, wie Sie für die Lösung der Aufgabe vorgehen. Reichen Sie neben der Beschreibung auch alle Skripte ein, die Sie erstellen.

[. . .]

Kommentar:

(nur vom/von Fernlehrer/in auszufüllen)

<Kommentar>