

Game Design Document

Endless Simple Physics Pong

Version: 1.0

Autor: Alexander Bifulco

Datum: 15. Juli 2018

Gameplay

Zusammenfassung

Es handelt sich hierbei um eine Nachahmung des berühmten Pong Spiels mit dem Unterschied, dass alles Physikalisch korrekt ist.

Man spielt das Spiel zu zweit. Der Spieler mit den meisten Punkte gewinnt. Jeder Spieler kann sein Pong bewegen. Der Ball wird mit einer Explosion angespielt. Überquert der Ball die Punktlinie, bekommt der Gegenspieler ein Punkt.

Steuerung

Das Spiel steuert man mit der Tastatur

Linker Pong

- Taste W: Bewegt den Pong nach oben
- Taste S: Bewegt den Pong nach unten
- Taste D: Führt eine Explosion aus

Rechter Pong

- Pfeiltaste oben: Bewegt den Pong nach oben
- Pfeiltaste unten: Bewegt den Pong nach unten
- Pfeiltaste links: Führt eine Explosion aus

Der Ball

Folgende Tastenbelegungen werden zur Verfügung gestellt, falls man eigene Spielregeln definieren möchte.

- Space: Der Ball wird zurückgesetzt
- Taste J: Ein leichter Impuls von links auf dem Ball
- Taste I: Ein leichter Impuls von oben auf dem Ball
- Taste L: Ein leichter Impuls von rechts auf dem Ball
- Taste K: Ein leichter Impuls von unten auf dem Ball

Prozeduren

Die Pongs

Sind kollidierbare, verfärbbare und bewegbare Boxen, die eine Aktion ausführen können.

Der Ball

Der Ball bewegt sich physikalisch korrekt und kann kollidieren.

Die Wände

Sind statische kollidierbare Planes.

Die Punktelinien

Sind statische Boxtriggers.

Der magische Kreis

Ist eine statische kollidierbare Sphere.

Regeln

Parametern ohne Zahleneinheiten sind in Unity Units.

Die Pongs

Die Pongs können sich nur vertikal innerhalb des Spielfeldes bewegen. Mit der Explosionstaste kann eine Explosion ausgeführt werden, falls sie zur Verfügung steht. Dies wird mit einer Verfärbung des Pongs dargestellt.

- Top-Boundary: 13.5
- Bottom-Boundary: 1.5
- Verfärbungen: Weiss und Pink
- Speed: 10

Explosion

Die Explosion kann nur ausgeführt werden, wenn der Pong sich Pink verfärbt hat. Die Explosion wird von der Mitte des Pongs ausgelöst.

- Cooldown: 15s
- Radius: 10
- Force: 1000

Der Ball

Der Ball kollidiert mit allen Elementen die kollidierbar sind. Bei einer Kollision, verliert der Ball an Geschwindigkeit und ändert seine Richtung. Die neue Richtung ist physikalisch korrekt.

- Geschwindigkeitabnahme bei Kollision: 5%
- Neue Richtung: Einfallswinkel-Ausfallswinkel

Die Wände

Sind statische kollidierbare Objekte, die nichts machen.

Die Punktelinien

Die Punktelinien geben dem Gegenspieler einen Punkt, falls der Ball im Trigger ist. Der Ball und alle Cooldowns werden anschliessend zurückgesetzt.

- Anzahl Punkte: 1

Der magische Kreis

Kollidiert der Ball mit dem magischen Kreis, wird ein leichter Impuls ausgestossen und die Schwerkraft umgedreht. Die neue Richtung nach der Kollision ist physikalisch korrekt.

- Schwerkraft: 9.81 oder -9.81
- Impulskraft: 600
- Neue Richtung: Einfallswinkel-Ausfallswinkel

Sieg – Niederlage

Der Spieler mit den meisten Punkte ist der Sieger. Die Spieler definieren, wenn das Spiel fertig ist.