

Fizyka w grze Cyber Ice Cream Armageddon

Elementy gry wykorzystujące fizykę:

- Poruszanie się i skakanie
- Grawitacja
- Pociski balistyczne (granaty i rakiety)
- Pułapka wyrzucająca gracza w górę

Szczegóły dotyczące użycia fizyki w mechanikach wymienionych powyżej:

Poruszanie się i skakanie

Są one zrealizowane bezpośrednią modyfikacją prędkości (velocity) komponentu RigidBody. Skok jest jednorazową modyfikacją składowej Y, natomiast poruszanie się jest zmianą ciągłą (realizowaną w metodzie FixedUpdate) składowej X.

Obie te zmiany zachowują składowe, których nie modyfikują, czyli skok nie zatrzymuje ruchu w poziomie, a poruszanie się nie neguje spadania/wznoszenia się.

Grawitacja

Dla postaci w grze (w tym niektórych pocisków) włączone są automatyczne obliczenia grawitacji, dzięki czemu obiekty te mogą spadać na ziemię.

Pociski balistyczne

Jest to specjalny rodzaj pocisków, którymi można strzelać nie tylko bezpośrednio w cel, ale także po łuku. Jako jedyne wytracają swoją prędkość i nie mają z góry ustalonej trajektorii lotu. Jest ona aktualizowana na bieżąco na podstawie prędkości, grawitacji i masy przez obliczenia fizyki zawarte w silniku.

Pułapka wyrzucająca gracza w górę

Stosuje ona metodę „AddForce” w trybie „ForceMode2D.Impulse” po uprzednim wyzerowaniu składowej Y prędkości gracza. Zapewnia to jednolite działanie pułapki niezależnie od tego, czy się na nią wejdzie, spadnie, czy wskoczy.

Gdyby prędkość pionowa nie była ustawiana na 0, to gracz spadający na

pułapkę byłby wybijany dużo słabiej (lub nawet wcale), niż gracz, który w tę pułapkę po prostu wszedł.

Efekty cząsteczkowe wykorzystane w grze:

- Pociski (przy trafieniu)
- Eksplozje
- Postacie (przejmowanie kontroli i otrzymywanie obrażeń)
- Pułapki środowiskowe (wybuchające beczki itp.)