

Física de Objetos y Personajes - Martes - Turno Noche.

# Spooder-Man: The Game. The Movie: The Game.



Grupo 1:

- Camacho, Ricardo.
- Gil Nogara, Nicolás.
- Gonzalia, Geronimo.

Descripción del Juego:

El juego nos pone en la piel de Spooderman, un repartidor de pizzas que en sus ratos libres usa su banana-gancho para balancearse entre los edificios y cubrir grandes distancias en muy poco tiempo y a altas velocidades. Además, cuenta con un paracaídas para frenar las caídas bruscas...después de todo, los superhéroes no son reales...¿O sí?

El objetivo del juego es ir del punto A al punto B en el menor tiempo posible utilizando el sistema de balanceo, combinado con el paracaídas, para poder maniobrar por las zonas más difíciles. Por otro lado, las secciones finales de los mapas se vuelven más peligrosas, ya que tocar el piso le hará daño al personaje, pudiendo provocar la muerte y la pérdida de progreso. También hay unos ventiladores industriales repartidos por el mapa que pueden ayudar al jugador a alcanzar zonas complicadas, en el caso de que haya calculado mal el balanceo.

Repartidos por el mapa se encuentran unos objetos coleccionables que otorgan puntajes, fomentando además la exploración y creando 2 formas de juego. Para los coleccionistas, encontrar todos los objetos, dejando de lado el temporizador. Para los perfeccionistas y/o speedrunners, intentar crear récords de tiempo, sin la necesidad de tener que juntar todos los objetos. Además, puede ser que haya un easter egg en el juego. O puede que no.

## Físicas:

En cuanto a las físicas utilizadas para el desarrollo del juego contamos con las siguientes:

- MRUV para el movimiento del jugador.
- Un sistema de fuerza, tensión y resistencia (usando Spring Joints) para el balanceo del personaje.
- El paracaídas utiliza la ecuación de drag, tomando en cuenta el coeficiente de la forma y el área de la misma.
- Los ventiladores le aplican distintas fuerzas al cuerpo físico del jugador, dependiendo de si tiene abierto el paracaídas o no.

El mayor desafío se presentó a la hora de programar e implementar el paracaídas. Nos costó mucho lograr el comportamiento deseado. Por momentos el paracaídas nos generaba una fuerza tan grande que en vez de frenar la caída, nos impulsaba hacia arriba de manera descomunal, rompiendo el juego. Luego de algunas correcciones, eso no pasó más. Pero ahora nos cancelaba por completo la velocidad, quedando suspendidos en el aire. Finalmente logramos que funcione como era de esperar. Pero encontramos otro error. Al interactuar con los ventiladores con el paracaídas abierto, ocurría lo mismo que al principio. Nos lanzaba a gran velocidad hacia arriba y se rompía el juego. La solución que encontramos fue limitar el uso del paracaídas. Por código hicimos que la fuerza de drag la aplique solo si la velocidad en Y era menor a 0.