**Design Test – Documento de diseño**

**Introducción**

Se van a crear 3 niveles independientes como prueba de diseño para un juego de plataformas 3D en tercera persona para Unity.

La mecánica principal (Core-loop) del juego es correr y saltar. Partiendo de esta premisa, vamos a jugar con los elementos disponibles (plataformas, puentes, rampas...) para crear un itinerario en forma de ‘Laberinth’(un solo camino). El jugador aprenderá la mecánica de correr y saltar bastante rápido de forma automática sin necesidad de tutoriales. Comenzaremos con saltos menos exigentes para ir incrementando en dificultad, de esta manera el jugador irá ganando en habilidad mientras se acostumbra al comportamiento del personaje y es consciente de sus mecánicas (cuán lejos puede saltar, velocidad de desplazamiento...).

**Diseño**

Para empezar, vamos a ajustar los parámetros del personaje para ajustarse a las alturas propuestas en los módulos y la velocidad de movimiento. Haremos lo mismo con los parámetros de la cámara, que debe ajustarse al nivel propuesto. Una vez diseñado cada nivel y testeado, repetiremos el proceso de ajuste de estos parámetros para afinar la configuración deseada.

Cada nivel tendrá una duración estimada entre 1 y 2 minutos. Los puntos de *InicioFinal* están referenciados por el componente Transform de un GameObject vacío con este mismo nombre. Además cada nivel está dividido a su vez en tres diferentes secciones.

**Niveles**

NIvel01: Sirve para presentar la mecánica principal del juego, vamos a obligar al jugador a avanzar y realizar un salto bastante intuitivo. En este primer nivel no se quiere abrumar al jugador, simplemente mostrar en qué consiste el juego mientras aprende y descubre los comportamientos del personaje. Las plataformas serán bastante amplias y apenas habrá riesgos de caídas mortales.

Nivel02: Comenzamos en una zona segura y amplia, que a medida que avanzamos se convierte en escalada a través de distintas plataformas. A lo largo de esta subida se intercalarán zonas de espacio angosto (poca movilidad) con zonas más amplias a modo de refugio. De esta forma, el jugador experimentará momentos de más tensión alternados con una sensación de estabilidad. Habrá plataformas más reducidas que en el nivel anterior y con riesgo de caída mortal.

Nivel03: Será un nivel aéreo con mayor dificultad que los anteriores. Habrá diferentes composiciones de saltos (cortos y largos) para comprometer al jugador en la toma de decisiones. Además, vamos a introducir un nuevo elemento como es el de las plataformas móviles.

**Plataformas Móviles**

Se ha creado un nuevo Script llamado ‘*PlatformMovement’* que será un nuevo componente para este tipo de plataformas. De este modo podremos controlar sus distintos parámetros:

* WayPoints : Array con los distintos Transform de cada punto de destino de la plataforma.
* Speed: Velocidad de movimiento de la plataforma.
* TiempoEspera: Tiempo de parada cada vez que se alcanza un WayPoint. Establecer valor de 0 para realizar movimiento continuo.

Cuando el personaje se sube a una plataforma de este tipo, nos encontramos ante un problema, ya que no funciona según lo esperado, el personaje no acompaña el movimiento de esta plataforma.

Para realizar una simple incorporación y no comprometer al proyecto general, se ha optado por agregar un componente adicional SphereCollider en un GameObject vacío en los pies del jugador. De esta forma el componente ‘*PlatformMovement’* será capaz de detectar estas colisiones con el jugador, y haciendo uso de la función *SetParent,* lo convertiremos en hijo (así se vincularán sus componentes Transform)*.* No olvidar devolver al Player a su posición original una vez abandonada la plataforma para continuar con su habitual comportamiento.

**Nuevas mecánicas**

Para dar mayor profundidad al juego y entretenimiento, se pueden agregar algunas de las siguientes mecánicas, que de paso nos servirán para reforzar nuestro Core-loop:

* Salto doble: Alcanzar nuevas áreas más alejadas. Abre un árbol de decisiones para el jugador. ¿Es suficiente un salto normal para alcanzar la siguiente plataforma? ¿Con un salto doble no me pasaré?
* Plataformas móviles: Agregar dinámica a ciertas plataformas siempre aporta un elemento extra de incertidumbre en la toma de decisiones. ***Implementado en Nivel03.***
* Trampas/Enemigos: Para mayor sensación de peligro y reforzar zonas angostas y de exploración.
* Coleccionables: Tanto en forma de puntuación (monedas, tesoros...) como en forma de power-ups (mayor velocidad, aumento de potencia salto).

**Posibles mejoras**

Sería conveniente agregar una pequeña cinemática a modo de presentación de cada escenario mostrando el camino a recorrer y/o una vista aérea del nivel. Realizado con Cinemachine + DollyTrack.

Para no tener que empezar todo el nivel desde el principio también es planteable el uso de checkpoints entre cada distinta sección de un mismo nivel.