**COLEGIO SALESIANO SAN JOSÉ**

**DAM DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA**

****

**PROYECTO FIN DE CICLO**

(Título)

ADNET DEYRRI LUNA APAZA

**Mayo, 2023**

**COLEGIO SALESIANO SAN JOSÉ**

**DAM DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLAFORMA**

**PROYECTO FIN DE CICLO**

(Título)

**Autor**: ADNET DEYRRI LUNA APAZA

**Tutor**: MARÍA ISABEL MARTÍNEZ GARCÍA

**Mes, Año**

**ÍNDICE**

# 

1. INTRODUCCIÓN 4

1.1. OBJETIVO 4

1.2 AMBITO 5

2. ANTECEDENTES 5

3. OBJETIVO 7

4. REQUISITOS 8

4.1 TECNOLOGIAS UTILIZADAS 8

4.1.1 Unity 8

4.1.2 Blender 8

4.1.3 Visual Studio, C# 8

4.1.4 Audacity 9

4.1.5 Git 9

4.1.6 Milanote 9

4.2 METODOLOGÍA 10

4.2.1 Scrum 10

5. DESARROLLO 10

6. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS 10

7. BIBLIOGRAFIA 10

8. ANEXOS 11

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día todos o la gran mayoría de las personas saben lo que es un videojuego, o como mínimo han escuchado algo acerca de estos. Actualmente este sector es uno de los que ha experimentado un gran crecimiento llegando a generar más que la música y el cine convirtiéndose en un gran pilar de la industria del entretenimiento. Este crecimiento puede deberse que al contrario que pasa con otros productos de entretenimiento los videojuegos te ofrecen un espectro ilimitado de posibilidades y mundos, cada uno diferente y único pero que causan diferentes experiencias a través de los sentidos del tacto, vista y oído. Todo en manos del jugador dándole libertad para cumplir los objetivos que le propone el título.

Dentro de este sector hay una serie de juegos clasificados como Terror, Horror en los cuales la interacción con el jugador es bastante efectiva dado que aprovecha al máximo la naturaleza inmersiva de la experiencia de juego. Aprovechándose de la tensión generada a raíz de la inmersión visual y auditiva para provocar una situación de sorpresa.

1.1. OBJETIVO

El Objetivo del proyecto consiste en diseñar y desarrollar un juego de horror en 3D que consiga sobresaltar a jugador en ciertos puntos de la aventura gráfica. Se intentará conseguir esto mediante una atmosfera de tensión, acompañado de efectos sonoros acordes con el momento. Si bien se incorporarán momentos de frenesí, la intención es que estos sean selectivos y estratégicos, evitando la saturación constante y buscando un equilibrio. La trama se desarrollará de manera que genere anticipación y suspense, preparando terreno para los momentos de sobresalto de manera orgánica.

Adicionalmente, se incorporarán elementos de puzles dentro del juego. Estos puzles servirán como obstáculos que deben superarse y la resolución de estos acertijos será esencial para avanzar en la aventura, agregando una capa adicional de complejidad y recompensando la habilidad del jugador con el avance en la historia.

La variabilidad en el ritmo y la intensidad de los eventos contribuirá a mantener el interés del jugador, logrando así un equilibrio entre la acción y la inmersión en el terror psicológico.

Aparte se pretende construir este proyecto sobre un aspecto visual inspirado en los juegos de terror de finales de los noventa, con cambios de cámaras situados con diferentes ángulos a lo largo del mapa. También se pretende conseguir el estilo "low poly", donde los modelos 3D están compuestos por un número limitado de polígonos, lo que da como resultado un aspecto simplificado y estilizado.

Entre las cosas que se quiere evitar aparte del frenetismo constante es una complejidad extrema en los puzles, buscando desafíos con cierta complejidad y no frustrantes. Resumiendo, se pretende mantener un equilibrio cuidadoso entre la intensidad del horror, la trama y los desafíos propuestos, creando así una buena experiencia de juego.

1.2 AMBITO

En un sector de constante crecimiento, lograr un producto único y sin precedentes es un desafío complejo. El éxito de un juego depende de numerosas variables que en cierta medida escapan del control directo del desarrollo. Por lo tanto, el ámbito de este proyecto se centra en producir un producto que destaque por la interacción con el jugador y suscitarle emociones.

2. ANTECEDENTES

Dentro del genero de terror y horror a lo largo de las últimas décadas, los avances tecnológicos han permitido una gran evolución de los juegos de terror. Sin embargo, los pioneros del genero fueron los que marcaron las bases, estableciendo fundamentos que influyen en la manera en que se diseñan y crean estos juegos en la actualidad.

Estos títulos icónicos fueron “Resident Evil”(1996) y “Silent Hill”(1999), ambos revolucionaron la industria al agregar una narrativa compleja, con perspectiva tridimensional acompañado de exploración, supervivencia, puzles y aspectos psicológicos de horror con entornos surrealistas y atmosferas inquietantes. Pese a tener mayores limitaciones tecnológicas dichos títulos se las arreglaron de manera creativa para crear experiencias inmersivas.

Resident Evil(1996)

Desarrollado por Capcom, el juego sigue a un equipo especial de fuerzas de élite, que investigan una mansión infectada por zombis y otras criaturas.

* La narrativa: Se desarrolla a través de documentos y eventos del juego, creando un ambiente de misterio y suspense.
* Perspectiva y Estilo de Juego: Transcurre en tercera persona con énfasis adicional en gestión de inventario, exploración y resolución de acertijos. La perspectiva fija de las cámaras añade un elemento de suspense al limitar la visibilidad del jugador.

Silent Hill(1999)

Desarrollado por Konami, se destaca por su enfoque más psicológico y atmosférico dentro del género.

* La narrativa: La historia sigue a Harry Mason, el cual busca a su hija en una ciudad llamada Silent Hill llena de niebla y criaturas. Explora temas más profundos como la culpa y el miedo personal.
* Música Distintiva: La música a cargo de Akira Yamaoka, se convierte en un elemento distintivo del juego, contribuyendo significativamente a la atmósfera inquietante.

3. OBJETIVO

El objetivo principal de este proyecto es diseñar y desarrollar un juego de horror en 3D. Se plantea abordar este objetivo a través de los siguientes elementos:

Atmósfera de Tensión:

Inicialmente el juego te pondrá en mundo tranquilo y amigable que tras el paso del tiempo se tornará en uno escalofriante. Implementar momentos estratégicos de sobresalto mediante cambios en los sonidos música y visuales.

Elementos de puzles y Obstáculos

Se pretende incorporar puzles como conseguir la combinación para abrir una caja fuerte, o encontrar llaves para poder abrir una serie de puertas necesarias para continuar con la historia.

Estilo Visual Inspirado en los Noventa

Utilizando cambios de cámaras con diferentes ángulos a lo largo del mapa para generar un efecto cinematográfico y darle cierta complejidad pues confunde al jugador y dificulta la movilidad del personaje. Se adoptara también la estética “low poly” lo cual nos permitirá tener mayor capacidad grafica para cargar los escenarios.

Equilibrio

A lo largo del juego habrá momento de tensión precedidas de un desenlace con el que asustar al jugador. También se crearan escenarios de acción donde se enfrentaran contra adversarios para finalmente pausar todo agregando el momento puzle/exploración.

4. REQUISITOS

4.1 TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Para la confección del proyecto se harán uso de las siguientes tecnologías:

4.1.1 Unity

Conocido como un motor de desarrollo o de videojuegos, hace referencia a un software que tiene una serie de rutinas programación que permiten crear y diseñar el funcionamiento de un entorno interactivo(videojuego). Es una plataforma versátil que te permite desarrollar para diferentes plataformas como PC, consolas, móviles e incluso realidad virtual. La elección de este motor grafico se debe a que posee una curva de aprendizaje sencilla, tiene una gran potencia gráfica, el lenguaje de programación es C# y además dispone de una comunidad muy activa de desarrolladores, compartiendo código y tutoriales, facilitando aún más el aprendizaje. Además, es de uso gratuito si no generas más de 100000€ con los videojuegos creados.

4.1.2 Blender

Es un programa de código abierto, dedicado al modelado 3D, renderizado y creación de animaciones. Permite crear modelos 3D desde cero o manipularlos, facilita la animación de objetos y personajes, y además los trabajos exportados son compatibles con Unity, facilitando la transferencia de activos entre las dos plataformas.

4.1.3 Visual Studio, C#

Es un entorno de desarrollo integrado (IDE) creado por Microsoft. Gracias a que de manera nativa puedes agregar herramientas al entorno para poder trabajar en C# en conjunto con Unity, Visual se convierte en la herramienta idónea para crear los scripts que se necesitan en Unity para darle funcionalidad a objetos, personajes, escenas …

C# es un lenguaje de programación desarrollado por Microsoft, esta orientado a objetos. La elección de este es obligatoria pues es con el que trabaja Unity.

4.1.4 Audacity

Para la creación de la música ambiente y los efectos de sonido se ha decidido utilizar Audacity. Una aplicación de código abierto, diseñada para grabar y editar audio. Es versátil, permite trabajar con múltiples pistas de audio, compatible con una amplia variedad de formatos de archivos de audio. La interfaz es amigable y fácil de usar, permitiendo grabar a través de micrófonos, y editarlos posteriormente para crear efectos de sonidos necesarios para el proyecto.

4.1.5 Git

Es un sistema de control de versiones que se utiliza en el desarrollo de software. Permite tener una copia completa del historial del proyecto o los cambios realizados en el repositorio. Al subirlos a la red permite tener el proyecto desde cualquier dispositivo, además se pueden trabajar sobre ramas lo que posibilita el desarrollo paralelo al principal. De esta manera si todo funciona se pueden fusionar ambas o descartar los cambios.

4.1.6 Milanote

Para guardar apuntes y reportes del avance del proyecto se ha elegido Milanote, una plataforma de colaboración en línea para la organización de ideas y proyectos. Permite organizar los proyectos de manera visual y amigable para el usuario, mediante tableros. Estos actúan como carpetas en las cuales puedes poner imágenes, anotaciones, videos, entre otras, además todo se puede relacionar con flechas o meter en tablas para saber que existe una relación estrecha entre varios componentes.

4.2 METODOLOGÍA

Puesto que el proyecto abarca aspectos de software como de diseño gráfico, creación de sonidos, la metodología elegida es la Scrum, la cual al ser ágil y adaptable a proyectos multidisciplinarios es una buena opción

4.2.1 Scrum

Marco de gestión de proyectos de metodología ágil, mayormente usado en el desarrollo de software. Los Roles serán todos atribuidos al único integrante del proyecto excepto la de Scrum Máster que será para Isabel Martínez García (tutora del TFG). Se crearán Springs de semanas de duración para realizar un incremento de las funcionalidades del producto, también habrá eventos diarios para revisar o verificar en lo que se ha avanzado y si está bien encaminado. Cada quince días habrá reuniones con el Isabel para mostrar los avances del proyecto.

5. DESARROLLO

Preparamos los entornos de desarrollo instalando plugin o componentes necesarios de las tecnologías que vamos a usar, para facilitarnos el trabajo:

Unity: Cinemachine

5.1 CREACIÓN DE PROYECTO

Comenzamos creando la carpeta donde se almacenará todo. En ella desde el Hub de Unity creamos un proyecto en 3D con el título correspondiente, una vez iniciado el programa procedemos a comenzar a diseñar el juego:

5.2 MOVIMIENTO DEL PERSONAJE

Para mover al personaje necesitamos crear una versión de este para someterlo a pruebas y conseguir lo que queremos. Para ello le daremos click derecho sobre el Hierarchi, nos posicionamos sobre 3D Object y elegimos Plane. Se creara un plano en dos ejes el x y z, en el apartado del inspector(situado a la derecha) le daremos el tamaño deseado alterando la escala de este. Después crearemos un Objeto Vacío llamado Player, en el inspector le agregaremos un componente llamado Character Controller, después clic derecho sobre player y crearemos una capsula, al cual en el inspector habrá que añadirle un Capsule Collider(para que pueda chocar con otros objetos y no los atraviese).

Procedemos con el Script que dará movimiento a este personaje de prueba. Sobre el Inspector de Player agregamos un nuevo componente llamado New Script

6. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Breve resumen de lo más destacable del proyecto con la solución propuesta y posible mejoras, ampliaciones o proyectos relacionados que quedan por hacer y que tienen interés para el tema tratado.

7. BIBLIOGRAFIA

Un listado por orden alfabético del primer apellido del primer autor con todas las obras en que se ha basado para la realización del proyecto, especificando autor/es, año de publicación, título y editorial.

8. ANEXOS

Capturas de pantalla, imágenes, videos, programas, listados, ejemplos, suplementos, figuras y en general cualquier elemento que resulte esencial para la exposición del proyecto.