

Proyecto de Interacción Humano Computador

Try Not To Die



La supervivencia en una isla desierta. La persona en la isla, rodeada por palmeras y con una fogata al frente, evoca la sensación de aislamiento y la necesidad de enfrentar los desafíos naturales. El sol, visible en el horizonte, representa la esperanza de rescate, mientras que el agua que rodea la isla destaca el aislamiento y la separación del mundo exterior.

Realizado por:

- Sergio Daniel Mogollon Caceres
- Braulio Nayap Maldonado Casilla
- Nelzon Jorge Apaza Apaza

19/09/2024

Etapas 1: Propuesta del Proyecto

Arequipa, 2024

1. Introducción

En la era moderna, la realidad virtual (VR) ha emergido como una herramienta potente para la simulación y el entrenamiento en situaciones de emergencia. "Try Not To Die" es una propuesta innovadora de un juego en VR diseñado para entrenar a los usuarios en habilidades de supervivencia en situaciones extremas. Este proyecto busca combinar entretenimiento con un objetivo educativo, proporcionando una experiencia inmersiva y práctica en la gestión de emergencias.

2. Planteamiento del problema

En la vida real, el enfrentar situaciones de emergencia como desastres naturales o accidentes puede ser abrumador y peligroso. Los usuarios a menudo carecen de entrenamiento práctico para manejar tales situaciones de manera efectiva. Las soluciones actuales, como los simuladores tradicionales o los manuales de emergencia, a menudo carecen de la inmersión e interacción necesarias para una capacitación efectiva.

Necesidades y Dificultades del usuario:

- **Falta de Experiencia Práctica:** Los usuarios necesitan una forma de experimentar situaciones de emergencia de manera segura para desarrollar habilidades prácticas.
- **Interacción Natural:** La mayoría de las interfaces actuales no proporcionan una interacción intuitiva con el entorno simulado, lo que limita la efectividad del aprendizaje.
- **Capacitación en Tiempos de Emergencia:** Los métodos de capacitación existentes a menudo no simulan la presión y el estrés de una situación real, lo cual es crucial para una preparación efectiva.

3. Objetivos

Objetivo Principal:

Desarrollar 'Try Not To Die', un juego en VR que permita a los usuarios experimentar y practicar habilidades de supervivencia en un entorno inmersivo y natural. El objetivo principal es crear una herramienta efectiva para entrenar a los usuarios en el manejo de emergencias, mediante una interfaz intuitiva y centrada en el usuario, que facilite interacciones naturales y realistas con el entorno.

Objetivos Específicos:

- Diseñar una interfaz que permita a los usuarios interactuar con el entorno de forma intuitiva, empleando gestos y acciones naturales, facilitando una experiencia inmersiva y sin barreras.
- Simular variedad de escenarios de emergencia que desafíen a los jugadores a utilizar sus habilidades de supervivencia, resolviendo problemas y tomando decisiones bajo presión.

- Cambiar la percepción de los usuarios sobre la supervivencia en situaciones extremas, haciéndoles entender la importancia de la preparación, mientras se sienten inmersos en una experiencia que refuerza su confianza y capacidad de adaptación.

4. Público Objetivo

El público objetivo principal de 'Try Not To Die' estará compuesto por jóvenes de entre 16 y 30 años, un grupo que generalmente busca experiencias emocionantes y desafiantes en videojuegos. Estas personas, además de disfrutar de la adrenalina y los retos de la supervivencia, tienen un gran interés en simulaciones interactivas que les permitan mejorar sus habilidades prácticas.

5. Qué hará el proyecto

El proyecto 'Try Not To Die' permitirá a los usuarios sumergirse en un entorno de realidad virtual diseñado para entrenar habilidades de supervivencia en situaciones de emergencia. La interfaz será altamente interactiva y natural, permitiendo al jugador manipular objetos, resolver problemas, y tomar decisiones a través de gestos y acciones intuitivas que simulan situaciones del mundo real. Las funcionalidades clave incluirán:

- Simulaciones realistas de emergencias naturales (como animales peligrosos, y escasez de recursos) que desafíen las habilidades del usuario.
- Un sistema de interacción natural que permita a los jugadores encender fuego, fabricar herramientas, y construir refugios mediante gestos realistas.
- Mecánicas de entrenamiento progresivas que permitan al jugador mejorar sus habilidades mientras enfrenta nuevos desafíos, con evaluaciones continuas para medir su desempeño.
- Creatividad en el uso del entorno y los recursos limitados, forzando al usuario a adaptarse y tomar decisiones críticas bajo presión, simulando así un entrenamiento realista para situaciones de crisis.

6. Análisis de sistemas existentes

Un juego que podría considerarse como competidor es "The Forest", un juego de supervivencia en mundo abierto que también coloca al jugador en una situación de naufragio en una isla. A continuación se presentan los aspectos positivos y negativos de este diseño en comparación con 'Try Not To Die':

Aspectos Positivos de "The Forest":

- Entorno inmersivo y amplio.
- Gran variedad de recursos y herramientas disponibles para la supervivencia.
- Simulación de peligros naturales y enemigos (animales y criaturas).

Aspectos Negativos de "The Forest":

- La interfaz no es completamente intuitiva; requiere tiempo de aprendizaje y lectura de manuales.

- Las interacciones con el entorno no son completamente naturales; el jugador debe acceder a menús complejos para crear herramientas o realizar acciones.
- No se enfoca en entrenar habilidades para emergencias reales o simulaciones de crisis, limitando su utilidad como herramienta de entrenamiento.

Ventajas de “Try Not To Die”:

- Interfaz completamente natural e intuitiva, eliminando la necesidad de menús complejos o manuales, lo que permite una experiencia más inmersiva y educativa.
- Un enfoque específico en entrenar habilidades de supervivencia y manejo de emergencias, más allá del entretenimiento, lo que lo convierte en una herramienta formativa para educadores y estudiantes.
- Evaluación continua del desempeño del jugador, permitiendo la adaptación de la experiencia en función del progreso del usuario.

Investigaciones Relacionadas:

- **Usuarios: “The Role of Virtual Spaces and Interactivity in Emergency Training” (2021)**
https://www.researchgate.net/publication/351103066_The_Role_of_Virtual_Spaces_and_Interactivity_in_Emergency_Training
 - Explora la eficacia de la realidad virtual (VR) en la formación para emergencias de incendios en comparación con otros métodos de entrenamiento, como videos no interactivos y material impreso tradicional. El objetivo es evaluar cómo la representación espacial y la interactividad en VR afectan el rendimiento y la experiencia del usuario en la selección de extinguidores correctos durante simulaciones de incendios en oficinas. Los resultados mostraron que mientras todos los formatos mejoraron la precisión, solo los participantes en VR y en video fueron más rápidos en elegir el extinguidor adecuado. La VR fue evaluada más positivamente en comparación con los otros métodos, destacando la importancia de la representación espacial para aumentar la velocidad de decisión.
 - **Ventajas:**
 - **Eficiencia en el Rendimiento:** La VR y el video interactivo mejoraron la precisión y la rapidez en la selección del extinguidor adecuado.
 - **Experiencia Positiva:** Los participantes evaluaron más positivamente la VR en comparación con los métodos tradicionales.
 - **Mantiene el Enfoque:** La VR fue efectiva para mantener a los participantes comprometidos y enfocados durante el entrenamiento.
 - **Desventajas:**

- **Factor de Novedad:** La evaluación positiva de la VR podría estar influenciada por el "factor novedad" de la tecnología.
 - **Limitaciones de la Interactividad:** La investigación sugiere que la componente de interactividad y otros aspectos de la VR necesitan ser analizados más a fondo.
 - **Alcance Limitado:** El estudio se centró en una tarea específica (selección del extinguidor) y no abarcó otras tareas importantes para la gestión de emergencias, como la reducción de la propagación del fuego y el humo.
- **Diseño de Interfaces: “A Natural User Interface implementation for an Interactive Learning Environment” (2020)**
<https://ieeexplore.ieee.org/document/9155751>
 - Presenta un entorno de aprendizaje interactivo llamado CREA y JUEGA, diseñado para desarrollar habilidades de pensamiento computacional mediante programación con bloques visuales y un sistema de simulación física en 3D. Utiliza un sistema de interacción programable basado en el reconocimiento de movimientos y gestos de las manos, permitiendo crear y usar gestos personalizados para interactuar con objetos 3D en un entorno virtual. El estudio, basado en el modelo de aceptación de tecnología (TAM), revela que el uso de interfaces naturales (NUI) mejora el disfrute y la facilidad de uso percibida, y que el disfrute percibido es un factor significativo en la intención de uso. La investigación muestra que la facilidad de uso percibida y el disfrute son cruciales para la actitud y la intención de uso de los estudiantes de secundaria hacia esta tecnología.
 - **Ventajas:**
 - **Mejora del Disfrute y la Facilidad de Uso:** Las tecnologías NUI aumentan el disfrute y la facilidad de uso percibida en los entornos de aprendizaje interactivos.
 - **Motivación Incrementada:** Los sistemas NUI proporcionan una mayor motivación para aprender a los estudiantes de secundaria al hacer el aprendizaje más interactivo y atractivo.
 - **Interactividad y Experiencia Kinestésica:** El entorno CREA y JUEGA permite una interacción intuitiva con contenido 3D a través de gestos, promoviendo un aprendizaje más inmersivo.
 - **Desventajas:**
 - **Curva de Aprendizaje:** Las tecnologías de reconocimiento de gestos requieren algo de práctica para su uso efectivo.
 - **Dependencia del Factor Novedad:** La actitud positiva hacia el sistema puede estar influenciada por la novedad de la tecnología, lo que podría no ser sostenible a largo plazo.
 - **Contenido de Aprendizaje Insuficiente:** La falta de contenido de aprendizaje adecuado limita la justificación completa de la utilidad del sistema, requiriendo más investigación y desarrollo en contenido educativo efectivo.

- **Ciencias de la Computación: “Artificial Intelligence (AI)-Based Self-Deciding Character Development Application in Two-Dimensional Video Games”** <https://dergipark.org.tr/en/pub/bited/issue/78471/1247338>
 - Presenta el desarrollo de un videojuego en dos dimensiones basado en inteligencia artificial (IA), utilizando el motor Unity2D y el lenguaje de programación C#. El objetivo es crear un juego donde los personajes controlados por IA pueden decidir sus acciones basadas en sus habilidades, permitiendo una experiencia de juego dinámica y adaptativa. El juego registra estadísticas como el número de enemigos derrotados y el nivel alcanzado. A través de 8 experimentos, se midió el tiempo de éxito del jugador con diferentes equipos, revelando tiempos que varían de 0.54 a 1.88 segundos. El estudio destaca la capacidad de los algoritmos de IA para mejorar la jugabilidad y diseñar juegos más avanzados.
 - **Ventajas:**
 - **Adaptabilidad de la IA:** La IA en el juego permite a los personajes adaptarse y tomar decisiones dentro de sus habilidades, mejorando la experiencia del jugador.
 - **Medición del Rendimiento:** Se realizan experimentos detallados para medir el éxito del jugador bajo diferentes condiciones, lo que proporciona datos valiosos sobre el rendimiento.
 - **Uso de Procedimientos Algorítmicos:** El uso de algoritmos de generación procedural para el diseño del plano del juego ofrece una experiencia dinámica y variada.
 - **Desventajas:**
 - **Dependencia de Equipos:** Los tiempos de éxito varían significativamente con diferentes equipos, lo que podría indicar una dependencia del equipamiento en lugar de habilidades del jugador.
 - **Limitaciones de la IA:** Aunque la IA mejora la jugabilidad, puede no ser capaz de replicar completamente la complejidad de los juegos en 3D o el comportamiento humano en situaciones más variadas.
 - **Necesidad de Mejora Continua:** El estudio sugiere que se necesitan más mejoras en la jugabilidad, como la adición de nuevas características y temas, lo que indica que el sistema actual aún está en desarrollo.

7. Referencias bibliográficas