**FICHA TÉCNICA**

**Videojuego “Las Aventuras De Tralalero Tralala”**

|  |  |
| --- | --- |
| Institución:  Facultad:  Materia: | Corporación universitaria Remington  Ingeniería De Sistemas  Lenguaje de Programación Avanzado 1 |
| Tipo De Proyecto: | Videojuego Para Personas Con Limitaciones De Aprendizaje Para Realizar Operaciones Numéricas. |
| Función Específica: | Se plantea esta aplicación para poder usarlo como herramienta educativa que utiliza mecánicas lúdicas para enseñar operaciones matemáticas de suma, resta, multiplicación y división a niños con TDAH o dificultades de aprendizaje, mediante aprendizajes interactivos y refuerzos positivos |
| Implementos Usados: | se realizó el programa mediante el código de programación de Python ayuda de bibliotecas integradas como lo son PYgame que fue la principal librería para hacer el videojuego para ayudas visuales usamos pillow para implementar Gifs al programa además de contar con 2 librerías muy esenciales para el funcionamiento del videojuego las cuales son math para las operaciones matemáticas y random para aleatorizar preguntas, respuestas y posiciones de los objetos y demás sprites |
| Descripción Del Proyecto: | Este proyecto es un videojuego donde el usuario recolecta objetos, en este caso zapatos para poder hallar y señalar la respuesta correcta para la operación indicada.  Con esto logramos una mayor estimulación en el usuario ya que cuenta con varios objetos visuales y efectos auditivos, que el usuario tenga un mayor contexto de aprendizaje ya que puede recolectar “físicamente” los objetos para hallar la respuesta, se obtiene que el usuario pueda ir avanzando de manera progresiva evitando la frustración de no avanza y además también se le incluye un sistema de checkpoints para que pueda ir siguiendo su aprendizaje evitando que sienta que no avanza |
| Fases Del Proyecto: | Primero que nada se tuvo un enfoque en el diseño conceptual validando que mecánicas de juego y que cosas podría servirle a el usuario para que pueda aprender pero sin perder el interés, una vez logramos establecer lo que queríamos diseñar realizamos el desarrollo de este videojuego incluyendo imágenes, Gifs y sonidos que pueden llamar la atención a la generación joven actual, realizamos pruebas del juego para evitar la mayor cantidad de errores, realizamos las adecuaciones necesarias para solucionar errores y mejorar la experiencia del usuario y por ultimo logramos realizar la prueba con un usuario ajeno a el desarrollo del sistema que tiene una edad de 10 años con lo cual pudimos verificar que si es entendible para el tipo de usuarios al que va dirigido además de lograr verificar que no cuenta con errores ya en esta fase. |
| Objetivos Del Proyecto | Primeramente, con este videojuego se busca transforma el típico aprendizaje aburrido de aprender diferentes operaciones matemáticas a un sistema más interactivo y llamativo, también se busca mejorar las habilidades de los usuarios de atención, memoria y planificación, reducir el estrés de fallar en operaciones matemáticas con un refuerzo positivo y gracioso y por ultimo demostrar que el uso de videojuegos interactivos para el aprendizaje puede ayudar a personas que tengan alguna limitación en el aprendizaje |
| Explicación del Código (Resumen paso a paso) | **1. Inicialización**   * Se inicia pygame y se configura la pantalla completa. * Se definen colores, fuentes, constantes y variables globales.   **2. Cargas de Recursos**   * Sonidos: Archivos .wav para recolección, golpes, victoria y derrota. * Imágenes: PNGs para jugador, enemigos, objetos, obstáculos, controles y animaciones GIF.   **3. Definición de Clases**   * Player: Controla al jugador, salud, movimiento, ataque y recolección. * CollectibleObject: Representa los objetos recolectables (zapatos). * Goal: Representa las metas con resultados numéricos. * Obstacle: Obstáculos sólidos o mortales. * Enemy: Enemigos que atacan al jugador y sueltan objetos al morir   **4. Funciones Auxiliares**   * draw\_text,draw\_button,draw\_wrapped\_text: Para mostrar texto en pantalla. * generate\_operation: Crea operaciones matemáticas con respuestas correctas e incorrectas. * generate\_level: Dibuja todos los elementos del nivel (jugador, objetos, enemigos, etc.).   **5. Estados del Juego**   * menu: Pantalla principal con botones de selección de operación. * playing: Nivel activo. * feedback, level\_complete, game\_over, show\_answer\_popup, controls\_info: Estados para mostrar mensajes, resultados o controles.   **6. Bucle Principal**   * Manejo de eventos (teclado, ratón). * Actualización de sprites. * Revisión de colisiones y lógica de juego. * Renderizado de pantalla y HUD (barra superior con salud, nivel y operación). |
| Complementos y Recursos Necesarios | **1. Librerías:**   * Pygame: Motor principal del juego: gráficos, eventos, sonido * random: Generación de números aleatorios para posiciones y operaciones * math: Cálculo de distancia para enemigos * Pillow (PIL): Carga y manejo de animaciones GIF para win/lose   **2. Para instalar las librerías:**   * **pip install pygame Pillow**   **3. Carpeta assets requerida:** |