

TRIVIAMON

Manual Técnico

Contenido

Introducción	03
1. Descripción General	03
1.1 Alcance esperado	04
1.2 Objetivos	04
2. Términos y Definiciones	05
3. Modelo de análisis	07
4. Herramientas utilizadas para el desarrollo	07
5. Arquitectura del sistema	09
6. Requisitos del sistema	10
7. Bibliografía	11

Introducción

En el presente manual presentaremos cómo fue la realización de este videojuego llamado “TriviaMon”, el cual es un videojuego con fines educativos. De igual manera, presentaremos cuáles fueron nuestros objetivos al momento de la realización de este proyecto, especificando el área demográfica para el cual va dirigido. Daremos un breve vistazo a las herramientas que nos ayudaron en el desarrollo y presentación del proyecto, tanto como presentar los requisitos del sistema.

1. Descripción General

La integración de videojuegos lúdicos en el proceso educativo de niños de 9 a 12 años es crucial debido a diversos beneficios que ofrecen a su desarrollo integral. Los videojuegos lúdicos proporcionan un entorno de aprendizaje inmersivo, donde los niños participan activamente. La naturaleza interactiva y el diseño atractivo de los juegos fomentan la motivación intrínseca, lo que significa que los niños se comprometen más con el proceso educativo al encontrarlo interesante y divertido. Al diseñar videojuegos que incluyen preguntas de distintas materias, se ofrece a los niños la oportunidad de aplicar conocimientos teóricos de manera práctica. Esta aplicación concreta puede ayudar a consolidar la comprensión de conceptos académicos.

Es por este motivo que se decidió a la creación de “TriviaMon”, el cual busca crear en los niños el deseo de seguir aprendiendo, presentándoles distintas preguntas de distintas áreas de conocimiento que han llevado a lo largo de su formación escolar.

Alcance esperado

Se plantea que el público al que va dirigido “TriviaMon” es para niños que se encuentren cursando tercero y sexto grado de primaria, lo que vendría a significar que las edades específicas de nuestro público debe rondar entre los nueve y doce años.

Objetivos

El juego tiene como objetivos fundamentales fomentar el aprendizaje interactivo, despertar el interés por el conocimiento y proporcionar una experiencia educativa, divertida e interactiva, tomando como referencia el exitoso formato del juego clásico de Pokémon. La inclusión de preguntas de diversas materias busca incentivar a los jugadores a explorar y adquirir conocimientos en diferentes áreas, estableciendo una conexión entre el progreso en el juego y el desarrollo de habilidades académicas. La retroalimentación en tiempo real, ligada a respuestas correctas o incorrectas durante los combates Pokémon, no solo refuerza el aprendizaje, sino que también contribuye a la comprensión y retención de la información. Además, la implementación de un sistema de adaptabilidad de la

dificultad asegura que el juego se ajuste al nivel de cada jugador, permitiendo una transición gradual que evita que se desanime frente a desafíos más complejos, promoviendo así una experiencia de aprendizaje efectiva y sostenida.

Términos y Definiciones

A continuación presentamos algunos conceptos y definiciones que utilizaremos en la realización de este manual técnico:

Hardware:

Es la parte física de un ordenador o sistema informático, formada por componentes eléctricos, electrónicos, mecánicos y electromecánicos.

Software:

Es el conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora o sistema informático.

Videojuego:

Es una aplicación interactiva orientada al entretenimiento que, a través de ciertos mandos o controles, que permiten simular experiencias en la pantalla de un televisor, una computadora u otro dispositivo electrónico.

Pokemon:

Es un videojuego RPG que fue lanzado por primera vez en el año 1996 para la videoconsola Game Boy, creado por el diseñador japonés Satoshi Tajiri para Nintendo. El videojuego consiste en personificar el papel de un entrenador de

criaturas pokemon, que son monstruos que se encuentran en el mundo y que deben ser capturados, entrenados y evolucionados para completar el Pokédex (Código de los Pokemon).

Librería de código:

Es un conjunto de archivos que se utiliza para desarrollar Software, compuesto por código y datos, y que tiene el fin de ser utilizado por otros programas de forma automática.

Arquitectura del sistema:

Es el diseño y la estructura de una red o sistema informático, que define cómo se comunican, se comportan y se procesan los datos entre los diferentes componentes del sistema.

IDE:

Es un entorno de desarrollo integrado, que es una herramienta de software que proporciona un entorno de programación completo para los desarrolladores de software, combinando capacidades como editar, crear, probar y empaquetar software en una sola interfaz gráfica de un usuario.

Lenguaje de programación:

Es un lenguaje formal que proporciona a una persona, en este caso el programador, la capacidad y habilidad de escribir una serie de instrucciones o secuencias de órdenes en forma de algoritmos con el fin de controlar el comportamiento y la comunicación de un sistema informático.

Lenguaje C:

Es un lenguaje de programación de nivel medio, que fue desarrollado por Dennis M. Ritchie entre 1969 y 1972 en los Laboratorios Bell, como evolución del anterior lenguaje B. Es uno de los lenguajes más importantes y populares en la actualidad, que se utiliza para desarrollar tanto aplicaciones como sistemas operativos, y que forma la base de otros lenguajes más actuales como Java, C++ o C#.

Modelo de análisis

El modelo de análisis se enfoca en evaluar la efectividad de un juego educativo inspirado en Pokémon, considerando cuatro aspectos clave: fomento del aprendizaje interactivo, incentivo del interés en el aprendizaje, retroalimentación en tiempo real y adaptabilidad de la dificultad. Se emplean indicadores y métricas específicas para medir la participación activa del jugador, la asociación positiva entre progreso en el juego y conocimientos adquiridos, la claridad y utilidad de la retroalimentación, así como la eficacia del ajuste de dificultad. La evaluación general se basa en el rendimiento del jugador, encuestas y comentarios para obtener una visión completa de la experiencia y permitir mejoras continuas.

Herramientas utilizadas para el desarrollo

A continuación les presentamos cuáles fueron las herramientas utilizadas para la realización del software encargado del funcionamiento del presente videojuego:

Visual Studio:

Visual Studio es una suite de desarrollo integrado (IDE, por sus siglas en inglés) desarrollado por Microsoft que ofrece un entorno completo para la creación, desarrollo y depuración de software. Puede ser utilizado para el desarrollo de videojuegos, y muchos desarrolladores y estudios lo eligen para proyectos de este tipo. Es una opción sólida y versátil para el desarrollo de videojuegos, proporcionando un conjunto integral de herramientas para facilitar el proceso de creación, depuración y despliegue de juegos.

SDL2:

SDL, que significa Simple DirectMedia Layer, es una librería multimedia multiplataforma escrita en C. Está diseñada para proporcionar un conjunto sencillo y eficiente de herramientas para el desarrollo de aplicaciones multimedia, incluyendo videojuegos. SDL es una librería de código abierto que simplifica el acceso a funciones multimedia en diferentes plataformas, como Windows, Linux y macOS. Fue creada para ser fácil de usar, ligera y versátil, ofreciendo un conjunto de abstracciones para gestionar gráficos, sonido, entrada de usuario y otras tareas comunes en el desarrollo de videojuegos.

SDL es una opción popular para desarrolladores de videojuegos que buscan un marco de trabajo ligero y efectivo. Aunque no es tan completo como algunos motores de juegos, ofrece una base sólida para proyectos más pequeños o aquellos que buscan un mayor control sobre su código y recursos.

TILED Map Editor:

Tiled Map Editor es una herramienta de código abierto que se utiliza comúnmente en el desarrollo de videojuegos para crear mapas de niveles en formato de teselas (tiles). Este editor es especialmente útil para juegos en 2D, donde los niveles se construyen a partir de pequeñas imágenes llamadas teselas que se colocan en un patrón para formar el mapa del juego. Tiled Map Editor se utiliza comúnmente con motores de juego populares como Unity, Godot, Phaser y otros. Los desarrolladores pueden importar los mapas creados en Tiled a estos motores, lo que facilita la integración de los diseños de niveles en el proceso de desarrollo del juego.

Arquitectura del sistema

La arquitectura del juego se compone de varios elementos interrelacionados. En la interfaz de usuario, se encuentra un menú principal con opciones para jugar, seleccionar la dificultad y salir. El motor del juego gestiona la progresión del jugador, la lógica de las batallas basada en el sistema de Pokémon, y la configuración de la dificultad. Un sistema de preguntas utiliza una base de datos para almacenar y seleccionar preguntas, mientras que componentes gráficos y auditivos, respaldados por la biblioteca Allegro, enriquecen la experiencia visual y sonora. Además, se integran opciones de personalización y retroalimentación en tiempo real. La persistencia de datos permite el guardado del progreso, y un módulo de estadísticas calcula el porcentaje de aciertos del jugador, completando

así una arquitectura modular que respalda los objetivos educativos y de entretenimiento del juego.

En resumen, la arquitectura se centra en ofrecer una experiencia educativa interactiva y divertida, empleando el formato de juego Pokémon. Su diseño modular facilita la adaptabilidad, expansión y mantenimiento, garantizando una conexión efectiva entre los diversos componentes que integran este innovador enfoque educativo.

Requisitos del sistema

Les presentamos cuales son los elementos necesarios para poder ejecutar el ejecutable del videojuego, así como los requisitos mínimos para su ejecución:

Requisitos de Hardware:

- Equipo de computo:
 - Monitor
 - Teclado
 - Mouse

Requisitos de Software:

- Almacenamiento: 500 Mb
- Memoria RAM: 1 gb
- Sistema Operativo: Windows 7 y posteriores

Bibliografía

- ¿Qué es y para qué sirve un IDE? (s. f.).
<https://www.redhat.com/es/topics/middleware/what-is-ide>
- Erikaluna. (2019, 21 junio). Qué es un IDE o entorno de desarrollo integrado.
Platzi. <https://platzi.com/blog/que-es-ide-editor-de-texto/>
- ¿Qué es un IDE? - Explicación de los entornos de Desarrollo Integrado -
AWS. (s. f.). Amazon Web Services, Inc.
<https://aws.amazon.com/es/what-is/ide/>
- ¿Qué es una librería en programación? (s. f.). Codealo.
<https://www.codealo.dev/blog/que-es-una-libreria-en-programacion>
- Gómez, P. (2021, 27 octubre). Qué es una librería en programación -
DevCamp. DevCamp. <https://devcamp.es/que-es-libreria-programacion/>
- Crony, & Crony. (2022, 30 julio). ¿Qué son las librerías en programación?
CRONY. <https://crony.io/blog/que-son-las-librerias>
- De Enciclopèdia Significados, E. (2022, 31 agosto). Significado de Pokémon
(Qué es, concepto y definición). Significados.
<https://www.significados.com/pokemon/>