

RESUMEN

Los video juegos educativos son un tipo de video juego que se aplican como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje en los niños, para el desarrollo del pensamiento lógico y el desarrollo psicomotriz de los mismos. Este trabajo presenta el diseño, desarrollo, implementación y evaluación de un software educativo basado en video juegos denominado Multiplayer Challenge, enfocado a niños de 7 a 10 años. Para llevarlo a cabo se ha empleado la Metodología de Diseño Hipermedia Orientada a Objetos (OOHDM) para crear un entorno lúdico e interactivo, junto con la Inteligencia Artificial que controla las mecánicas del video juego, la búsqueda de caminos para el movimiento del avatar de la computadora y la planificación para la animación del avatar de los jugadores que intervienen en el juego. Se utilizan algoritmos con técnicas heurísticas para controlar el inicio y el fin de la partida del juego, así como también Unity 3D Game Engine con el motor de red multiplataforma Photon Cloud para controlar el funcionamiento del mundo virtual. Para modelar y animar los elementos 3D del juego se utilizó Autodesk Maya y para manipular las imágenes y texturas se utilizó Adobe Photoshop. Los resultados muestran que este software educativo estimula el raciocinio lógico y espacial, y el desarrollo psicomotriz en el área socio-personal.

Palabras Clave: Video juego, OOHDM, Unity 3D Game Engine, Juego Lúdico, IA.

ABSTRACT

Educational video games are applied as part of the teaching-learning process in children to stimulate logical thinking and psychomotor development. This paper presents the design, development, implementation and evaluation of educational software based on video games named Multiplayer Challenge, aimed at children from 7 to 10 years. To accomplish this we have used the Object Oriented Hypermedia Design Method (OOHDM) to create a fun and interactive environment with Artificial Intelligence that controls the mechanics of the video game, pathfinding to move the avatar and planning for avatar's animation of the players involved in the game. Heuristics algorithms are used to control the start and end of the game, Unity 3D Game Engine with cross-platform network engine Photon Cloud to control the behavior of the virtual world. For modeling and animating the 3D elements of the game we used Autodesk Maya and Adobe Photoshop to handle images and textures. The results show this educational software stimulates logical and spatial reasoning, and psychomotor development in the socio- personal area.

Keywords: Video game, OOHDM, Unity 3D Game Engine, Playful Game, AI.