

Resumen

El presente trabajo está orientado al desarrollo de un entorno virtual de aprendizaje utilizando la plataforma de creación de juegos y simulación, Unreal Engine. Esta plataforma permitirá crear un entorno virtual donde los estudiantes y docentes podrán explorar e interactuar con diferentes escenarios, dispositivos y componentes relacionados con el cableado estructurado, siguiendo la normativa T568-A y T568-B. Se incluirán elementos como cables UTP, conectores, paneles de conexión, paneles de parcheo Ethernet y otros dispositivos relacionados, utilizando tanto Unreal Engine como Blender. Los estudiantes y docentes podrán realizar conexiones, identificar los diferentes componentes y realizar pruebas de continuidad para asegurarse de que el cableado esté configurado correctamente según la normativa en los diferentes dispositivos. Además de la interacción directa con los elementos virtuales, el entorno virtual de aprendizaje también ofrecerá recursos adicionales, como tutoriales interactivos que permitan identificar cables de red directos y cables de red cruzados, junto con ejercicios prácticos. Estos recursos ayudarán a los estudiantes y docentes de Ingeniería en Tecnología de la Información de la ESPE Sede Santo Domingo a comprender los conceptos clave y adquirir habilidades prácticas a través de la implementación detallada en distintos escenarios interactivos.

Palabras clave: Entorno Virtual de Aprendizaje, Unreal Engine, Blender, Cableado estructurado, estándares T568-A y T568-B.

Abstract

The present work is focused on the development of a virtual learning environment using the game creation and simulation platform, Unreal Engine. This platform will allow the creation of a virtual environment where students can explore and interact with different scenarios, devices, and components related to structured cabling, following the T568-A and T568-B standards. Elements such as UTP cables, connectors, connection panels, Ethernet patch panels, and other related devices will be included, using both Unreal Engine and Blender. Users will be able to make connections, identify different components, and perform continuity tests to ensure that the cabling is correctly configured according to the standards on different devices. In addition to direct interaction with virtual elements, the virtual learning environment will also provide additional resources, such as interactive tutorials that allow the identification of straight-through and crossover network cables, along with practical exercises. These resources will help students in Information Technology Engineering at ESPE Santo Domingo Campus to understand key concepts and acquire practical skills through detailed implementation in various interactive scenarios.

Keywords: Virtual Learning Environment, Unreal Engine, Blender, Structured cabling, T568-A and T568-B standards.