

Starter kit de realidad aumentada para la reducción de latencias

Starter kit of augmented reality for reduction of latencies

DAFNIS CAIN VILLAGRÁN VIZCARRA^a, DAVID LUVIANO CRUZ^{a*}, LUIS ASUNCIÓN PÉREZ DOMÍNGUEZ^a

^aDepartamento de Ingeniería Industrial y Manufactura, Doctorado en Tecnología, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México

*Autor de correspondencia. Correo electrónico: david.luviano@uacj.mx

No. de resumen 5CP23-10	Formato Ponencia
Evento 5.º Coloquio de Posgrados del IIT	Presentador Dafnis Cain Villagrán Vizcarra
Tema Ciencia, ingeniería y tecnología de los materiales	Estatus Resultados preliminares
Fecha de la presentación Mayo 27, 2023	

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo el desarrollar un *starter kit* de realidad aumentada (RA) con el fin de reducir las latencias a niveles aceptables en el entrenamiento especializado en maquinaria pesada. Para ello, se realizan consultas en bases de datos como Springer, Taylor & Francis, ScienceDirect e IEEE Xplorer, además de revisar artículos de revistas relacionados con la tecnología. La búsqueda se llevó a cabo mediante Google Scholar. Como resultado de esta investigación se constató que existen grandes expectativas con relación a la RA. No obstante, actualmente se encuentra en una etapa inicial debido a que la implementación de la red 5G en México no es adecuada para satisfacer la velocidad de consumos de datos necesarios, lo que impide la incorporación de la RA en actividades que requieren respuestas en tiempo real con información en la nube. Como consecuencia se ha generado un interés en investigar los *frameworks* de desarrollo de RA con el objetivo de medir los tiempos de respuesta. En este proyecto se está desarrollando un software de RA y un servidor NAS de bajo costo para el almacenamiento de modelos 3D, con el propósito de lograr una reducción de tiempo de consumo de dichos modelos en la nube y su proyección a través de dispositivos móviles. Sin embargo, aún falta establecer una conexión asíncrona del servidor NAS con la nube.

Palabras clave: realidad aumentada; latencias; industria; maquinaria pesada; *starter kit*.

Abstract

The present research aims to develop an augmented reality (AR) starter kit to reduce latencies to acceptable levels in specialized training in heavy machinery. To do this, queries are made in databases such as Springer, Taylor & Francis, ScienceDirect and IEEE Xplorer, in addition to reviewing articles from technology-related journals. The search was carried out using Google Scholar. Because of this research, it was found that there are great expectations regarding RA. However, it is currently in an initial stage because the implementation of the 5G network in Mexico is not adequate to meet the speed of data consumption necessary. This prevents the incorporation of AR into activities that require real-time responses with information in the cloud. Therefore, an interest has been generated in investigating AR development frameworks with the aim of measuring response times. In this project, an AR software and a low-cost NAS server are being developed for the storage of 3D models, with the purpose of achieving a reduction in the consumption time of these models in the cloud and their projection through mobile devices. However, an asynchronous connection of the NAS server to the cloud has yet to be established.

Keywords: augmented reality; latencies; industry; heavy machinery; starter kit.

Entidad legal responsable del estudio

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

Financiamiento

Secretaría de Educación Pública - Subsecretaría de Educación Superior (SEP-SES) y Universidad Tecnológica de Chihuahua (UTCH), número de beca UTCHI-015, Programa para el Desarrollo Profesional Docente, tipo Superior - PRODEP.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.