

El investigador de la UA que fichó Google desarrolla nuevos hologramas 3D hiperrealistas - Información - 21/01/2020

El investigador de la UA que fichó Google desarrolla nuevos hologramas 3D hiperrealistas

► Sergio Orts publica dos artículos con lo que podrían ser las videoconferencias del futuro e Inteligencia Artificial para mejorar los retratos tomados con el móvil

REDACCIÓN

■ El investigador de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Alicante (UA) Sergio Orts, al que fichó Google para su sede en San Francisco hace un año, ya ha firmado sus dos primeros proyectos de investigación conjuntos en el gigante tecnológico. En uno mejoran la técnica para crear hologramas 3D con los que «teletransportar» a una persona a cualquier entorno, en el otro, aplican técnicas de Inteligencia Artificial a las cámaras de los teléfonos móviles para mejorar el «modo retrato».

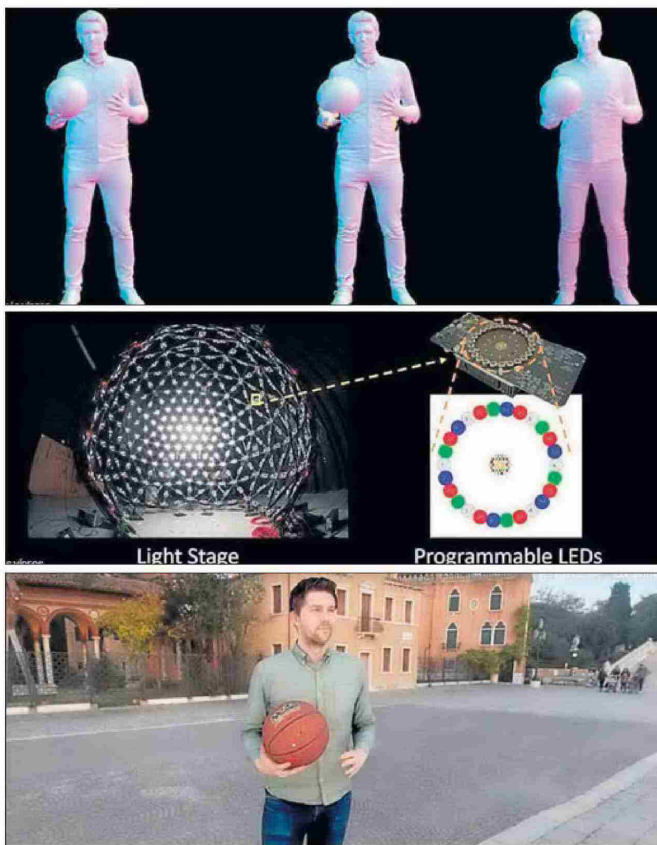
Como especialista en visión artificial robótica, visión por computador de alto rendimiento y en 3D sus aportaciones en dos grupos, junto a otros investigadores llegados de todo el mundo, ya han visto la luz.

La primera de ellas es el proyecto «The Relightables» en el que el equipo ha utilizado un sistema de captura volumétrica avanzada con la que Google persigue «llevar a cabo la reconstrucción 3D de personas bajo distintas condiciones de iluminación para generar

un modelo 3D que luego podemos insertar en cualquier otra escena de forma realista. Las escenas donde se insertan pueden ser reales o también sintéticas», explica Orts.

Para ello han creado una esfera geodésica personalizada equipada con 331 luces LED de color personalizadas, que lleva una variedad de cámaras de alta resolución y un conjunto de sensores de profundidad también de alta resolución donde la persona se coloca para su captura volumétrica en 3D.

Hasta la fecha, se había conseguido crear estos hologramas pero este equipo de investigación ha mejorado las técnicas para hacerlos más realistas. Así, ha diseñado un nuevo sensor de profundidad, así como una tubería híbrida de reconstrucción geométrica y de aprendizaje automático para procesar las imágenes captadas y mapas de reflectancia. Todo este vocabulario técnico se resume en una serie de tecnologías avanzadas que consiguen un realismo asombroso de la persona y que podría ser utilizado desde para



Nuevas tecnologías Un sistema de «teletransporte»

► La investigación en la que ha participado Sergio Orts se llama «The Relightables» y consigue mediante 331 luces led de color, cámaras y sensores de alta resolución capturar a cualquier persona en 3D para después «teletransportarla» a cualquier entorno. Arriba se puede ver a Orts posando para el sistema -en el centro- y abajo su imagen en otra ciudad.

nuevas videoconferencias en las que los participantes se puedan ver como si estuvieran compartiendo habitación, hasta para industrias creativas.

Los resultados ya han sido publicados y todo apunta a que en un futuro no muy lejano se podrán empezar a aplicar estas tecnologías en cuya investigación ha participado el ingeniero alicantino.

Orts lleva apenas un año en la sede central de Google y asegura que ha pasado «volando». Hasta allí se fue «muy ilusionado» con la vista puesta en «trabajar con profesionales de primer nivel y en proyectos punteros para seguir formándose y aprendiendo». Y la experiencia está resultando muy positiva y fructífera.

En este primer proyecto de investigación han participado un total de 23 investigadores. Es decir, un nivel propio de un gigante tecnológico de la magnitud de Google.

El segundo de los proyectos en los que ha participado Orts va más

enfocado a desarrollo de producto. Según indica, está relacionado con el uso de Inteligencia Artificial en la cámara de los teléfonos móviles. En concreto, el investigador de la UA ha trabajado en un algoritmo «para mejorar el modo retrato de la cámara del nuevo Pixel 4, mejorando los resultados con respecto a su predecesor, Pixel 3». Para conseguirlo han utilizado técnicas de Inteligencia Artificial para computar el efecto «Bokeh» o desenfoque creativo cuando se toma una fotografía con el nuevo Pixel 4.

En el proyecto de captura volumétrica el equipo ha creado una esfera con 331 luces led de color, cámaras y sensores de alta definición

El objetivo era mejorar la estimación de profundidad con estas técnicas de Inteligencia Artificial y complejas técnicas de óptica. Y han logrado incrementar la calidad de las imágenes, principalmente de los retratos para que cualquier persona desde su teléfono pueda realizar fotografías más parecidas a las que podría realizar un fotógrafo profesional.

El joven investigador aún no sabe dónde realizará su trabajo en un futuro porque ahora está centrado en disfrutar la experiencia en San Francisco, pero siempre ha manifestado que le gusta la docencia por lo que no descarta volver a la universidad dentro de unos años.

Su meta consiste en que la tecnología «sea capaz de mejorar la vida de las personas».

Pese a su juventud, Sergio Orts ya trabajó también en Microsoft, donde se integró en el grupo de Investigación de Tecnologías Interactivas 3D. Ahora tiene proyectos por delante en Google, en la meca de la innovación.