

AS - BUILT MODELLER

Software de modelización automática para entornos arquitectónicos



Información de contacto

Dirección: E.T.S.I. en Topografía, Geodesia y Cartografía (UPM)
Campus Sur - Universidad Politécnica de Madrid
Calle Mercator, 2
Madrid 28031

Teléfono: 910673800

Página web: topografia.upm.es

Correo electrónico: josejuan.arranz@upm.es

- Disponible

Tipo de oferta tecnológica

Soluciones tecnológicas

Áreas de investigación e innovación

- Arquitectura, Baukultur y creatividad
- Ciencia para la ingeniería y la arquitectura
- Tecnologías digitales, Inteligencia Artificial, ciberseguridad, 5G, robótica

ODS



Disponible desde: 2021

¿Dónde?

MERCATOR: Tecnologías de la GeoInformación y Sistemas Inteligentes

Palabras clave: | arquitectura | edificio | gemelos digitales | modelado

Solución para la creación automática de gemelos digitales de interiores y exteriores de edificios

Descripción de la base tecnológica

As - Built Modeller es un software que automáticamente identifica elementos arquitectónicos, modelando tridimensionalmente el interior y el exterior de edificios. La fuente de datos es una nube de puntos no organizada procedente tanto de láser escáner terrestre dinámico como estático (LiDAR). Actualmente, en el ámbito de la Arquitectura, Ingeniería, Construcción y Gestión de Inmuebles y Servicios existe una gran demanda en la creación de modelos 3D de edificios a partir de nubes de puntos. Sin embargo, hoy en día no hay disponible una única herramienta que resuelva el problema de identificación y modelización de objetos de forma automática. As - Built Modeller es un desarrollo que resuelve el problema del automatismo a la hora de trabajar con nubes de puntos y que ofrece como producto final un modelo digital del edificio transferible a BIM (Building Information Model).

“As - Built Modeller reduce los tiempos de procesado y modelado de seis a una jornada laboral”

“Se obtiene un BIM en un tiempo mínimo a partir de millones de puntos con precisión centimétrica”

Necesidades de negocio / aplicación

- En la última década ha aumentado considerablemente la demanda de la creación de gemelos digitales en el entorno de la arquitectura y la ingeniería civil.
- Gracias al avance tecnológico, la manera más fiable y rápida de toma de datos es la utilización de dispositivos láser de recogida masiva de puntos.
- Las empresas buscan la reducción de tiempos de producción de modelos tridimensionales a partir de nubes de puntos y para ello, es necesario disponer de herramientas que automaticen los procesos.
- As - Built Modeller es una solución informática para la automatización del tratamiento de nubes de puntos empleadas para la creación de los modelos 3D.
- A partir de estos modelos creados con As - Built Modeller, se generan modelos BIM de manera rápida y precisa.
- Hoy en día, se persigue la ejecución de proyectos bajo los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Para cubrir algunos de ellos, las empresas necesitan emplear aplicaciones innovadoras que reduzcan tiempos de ejecución y favorezcan el crecimiento económico.

“Las nubes de puntos son fuentes de datos muy potentes y valiosas. Procesarlas automáticamente, suponen un gran reto debido al gran volumen de datos”

Ventajas competitivas

- As - Built Modeller es un módulo de un potente programa informático, MDTopX, que es utilizado por múltiples usuarios relacionados con el tratamiento de nubes de puntos y modelos digitales.
- As - Built Modeller permite identificar diferentes elementos arquitectónicos del interior y exterior de un edificio de forma automática, reduciendo los tiempos de procesado de seis días de jornada laboral a un único día.

Referencias

- As - Built Modeller se han procesado diversos proyectos en escenarios diferentes, documentando interiores y exteriores: edificios con varias plantas, interiores de oficinas, aparcamientos, edificios históricos...
- En los controles de calidad, se han obtenido precisiones globales superiores al 90%.
- Se apoya en librerías funcionales e incluidas en el programa MDTopX, un software que surgió hace más de 20 años, con múltiples herramientas de edición para nubes de puntos y modelos digitales. Actualmente, se utiliza en decenas de empresas de ingeniería e instituciones públicas nacionales e internacionales.

Grado de desarrollo

CONCEPTO

INVESTIGACIÓN

PROTOTIPO - LAB

PROTOTIPO
INDUSTRIAL

PRODUCCIÓN

Contacto

Contacto A3

José Juan Arranz Justel

e: josejuan.arranz@upm.es

Rocío Romero-Jarén

e: rocio.romero.jaren@upm.es

Contacto UPM

I&E UPM

Centro de Apoyo a la Innovación Tecnológica - UPM

e: innovacion.tecnologica@upm.es