

Columna sobre mapeo móvil 3D



En los últimos años a nivel de calle el mapeo móvil y la captura de la realidad ha llegado a convertirse en una de las más importantes tecnologías de mapeo geoespacial. Ya hay cientos de vehículos de mapeo de recolección de vastas cantidades de datos geoespaciales. Pero lo que vemos hoy es sólo el principio.

Por Stephan Nebiker

En el futuro, representaciones 3D precisas y densas del medio ambiente urbano a lo largo de los corredores de tráfico y dentro de edificios serán capturados y creadas de forma totalmente automática y regularmente actualizadas, si no en tiempo real. Estas realidades digitales servirán para una multitud de propósitos, incluyendo la gestión de infraestructura,

planificación urbana, monitoreo del cambio automatizado y como base de mapas para la conducción autónoma. Pero ¿dónde estamos ahora y cómo llegaremos allí?

En los últimos cuatro años, el foco de las actividades científicas de la Sociedad Internacional de Fotogrametría y Teledetección (ISPRS) incluía la mejora de la georreferenciación directa e integrada, el co-registro automatizado de los datos terrestres y aéreos y la detección de objetos automatizados. También hubo numerosas contribuciones que investigaron el uso de nuevos sensores 3D de bajo costo, como Kinect de Microsoft o Tango de Google. Igualmente hemos visto la emancipación de mapeo móvil basado en imágenes 3D con sistemas basados en Lidar - Asimismo debido a la adaptación exitosa de los métodos de imagen adecuados basados en SGM a aplicaciones basadas en tierra. Por último, pero no menos importante, estamos asistiendo a una transición de productos de mapeo móvil a servicios 3D basados en la nube. Este es el resultado de un enorme progreso en la computación y almacenamiento de datos basado en la nube.

En un futuro próximo espero grandes avances en la georreferenciación integrada y basada en imágenes mediante una mejor adaptación Lidar y conceptos visuales SLAM desde la robótica y la visión artificial para tareas de mapeo de alta gama. Esto permitirá el uso de, pequeño, ligero y de bajo costo, dispositivos para móviles de captura de datos 3D y para actualizar fácilmente realidades digitales 3D subyacentes. Estos dispositivos de bajo costo serán particularmente valiosos en la construcción de modelado de información (BIM) y la gestión de instalaciones. Una mayor democratización y la explosión de recopilación de datos geoespacial 3D móvil se puede esperar de los distintos geo-sensores en futuros vehículos autónomos.

La entrada de estos sensores podría ser utilizada para las actualizaciones continuas y automáticas de las realidades digitales 3D subyacentes. Sin embargo, hay una serie de desafíos que hay que superar. Un requisito clave será mejorar significativamente la comprensión de la escena 3D con el fin de distinguir los cambios “lentos” en entornos urbanos altamente complejos a partir de los innumerables cambios rápidos. Una mejor comprensión de la escena 3D también será crucial para la creación automatizada y actualización de gran riqueza semántica de modelos urbanos e interiores. En resumen, el mapeo móvil y las realidades digitales ofrecen grandes oportunidades para la ISPRS y sus miembros.